Traité de thérapeutique et de matière médicale, par A. Trousseau,... et H. Pidoux,... 8e édition, revue et augmentée, [...]







TRAITÉ
DE
THÉRAPEUTIQUE
ET DE
MATIÈRE MÉDICALE

CORBEIL. — TYP. ET STÉR. DE CRÉTÉ

TRAITÉ
DE
THÉRAPEUTIQUE
ET DE
MATIÈRE MÉDICALE

PAR

A. TROUSSEAU

PROFESSEUR DE THÉRAPEUTIQUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS,
MÉDECIN DE L'HOTEL-DIEU,
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR,
EX-REPRÉSENTANT DU PEUPLE A L'ASSEMBLÉE CONSTITUANTE, ETC.

ET

H. PIDOUX

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, MÉDECIN HONORAIRE DES HOPITAUX,
INSPECTEUR DES EAUX-BONNES, PRÉSIDENT HONORAIRE DE LA SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE,
MEMBRE HONORAIRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE DE BELGIQUE, ETC.

NEUVIÈME ÉDITION

REVUE ET AUGMENTÉE AVEC LA COLLABORATION DE

CONSTANTIN PAUL

PROFESSEUR AGRÉGÉ A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS, MÉDECIN DE L'HOPITAL SAINT-ANTOINE,
SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE.

Naturam morborum curationes ostendunt. (HIPPOCRATE.)

Nous ne devons pas dénommer et caractériser chaque maladie individuelle, mais nous devons en faire de grandes partitions, de grandes divisions rapportées à la différence essentielle des méthodes curatives, qu'il ne faut pas confondre avec les remèdes, comme font les ignorants. (GRIMAUD.)

TOME DEUXIÈME

PARIS
P. ASSELIN, SUCCESSEUR DE BÉCHET JEUNE ET LABÉ
Libraire de la Faculté de Médecine et de la Société nationale et centrale de médecine vétérinaire
Place de l'École-de-Médecine

1877

THÉRAPEUTIQUE

CHAPITRE VII

EXCITANTS DU SYSTÈME MUSCULAIRE
OU EXCITATEURS.

NOIX VOMIQUE. STRYCHNINE.

MATIÈRE MÉDICALE

La *Noix vomique* est la semence du vomiquier officinal, *Strychnos, Nux vomica,* arbre des Indes orientales et de l'île de Ceylan, appartenant à la famille des Apocynées (Strychnées loganiacées de De Candolle), et à la pentandrie monogynie de Linné.

Le fruit du vomiquier est une baie globuleuse de la grosseur d'une orange, contenant, au milieu d'une pulpe aqueuse, douze à quinze graines rondes, aplaties comme des boutons, grises et veloutées à l'extérieur, dures et cornées à l'intérieur, ordinairement blanches et demi-transparentes, quelquefois noires et opaques; elles sont inodores, et possèdent une saveur très-amère et très-âcre. Ces semences, nommées *Noix vomiques*, ont été analysées par MM. Pelletier et Caventou, qui y ont découvert la *Strychnine* et la *Brucine*. Elles contiennent, d'après ces chimistes : igasurate de strychnine, igasurate de brucine, cire, huile concrète, matière colorante jaune, gomme, amidon, bassorine.

M. Desnoix a extrait de la Noix vomique un alcaloïde nouveau qu'il désigne sous le nom d'*Igasurine*, dont l'étude est encore incomplète; il se distingue de la Strychnine et de la Brucine par sa très-grande solubilité.

La Strychnine et la Brucine se trouvent dans la Noix vomique à l'état salin, combinées à un acide (igasurique) dont les propriétés sont encore mal connues. L'eau et l'alcool dissolvent facilement les deux bases alcalines, la Strychnine et la Brucine, combinées à l'Igasurine, mais l'eau disscut à peine ces alcaloïdes libres.

Poudre de Noix vomique.

On l'obtient en soumettant les semences à la râpe, ou mieux en les exposant à la vapeur de l'eau pour les ramollir, les pilant alors dans cet état et les faisant sécher à l'étuve.

Cette poudre est très-rarement employée en médecine. Quelques médecins font torréfier préalablement la Noix vomique.

Poudre de Hufeland.

Pr. : Noix vomique pulvérisée.	15 cent.
Gomme arabique........	60
Sucre.....................	60

Mêlez.

Teinture alcoolique de Noix vomique.

Pr. : Noix vomique râpée.....	1 part.
Alcool à 80°.............	5

(Codex.)

Faites macérer pendant quinze jours; filtrez.

Extrait de Noix vomique.

Pr. : Noix vomique...........	1 part.
Alcool à 80° cent.........	8

Traitez la Noix vomique râpée par des macérations successives dans l'alcool, et de huit jours chacune. Passez chaque fois avec expression; réunissez les liqueurs, filtrez-les et distillez-les ; évaporez le résidu de la distillation en consistance d'extrait.

La Noix vomique fournit le dixième de son poids d'extrait. On peut aussi employer l'extrait aqueux ; mais, comme

la Strychnine est à peine soluble dans l'eau, cet extrait ne contient qu'une proportion excessivement faible de cet alcaloïde, tandis qu'il retient tout le principe amer. Cet extrait aqueux est utilisé dans certaines gastralgies, soit seul, soit associé à d'autres médicaments, tels que le fer, etc.

STRYCHNINE.

La *Strychnine* (*Strychnina*), $C^{42}H^{22}A^{8}O^{4}$, est un alcaloïde qui existe, ainsi que nous l'avons dit, dans la Noix vomique; les diverses espèces du genre *strychnos*, la fève de Saint-Ignace, le bois couleuvré, l'upas tienté, etc., contiennent aussi cette substance unie à la Brucine.

La Strychnine est composée, d'après Liebig : de carbone, 76,16 ; hydrogène 6,50; oxygène, 11,05; azote, 6,01.

Ses caractères physiques et chimiques sont les suivants :

Solide, blanche, cristallisable par évaporation spontanée en octaèdres ou en prismes ; d'une saveur excessivement amère ; ni fusible, ni volatile; décomposable entre 312 et 315 degrés; anhydre ; soluble dans 2,500 parties d'eau en ébullition, et dans 6,687 parties à froid ; peu soluble dans l'alcool ordinaire, dans l'éther et les huiles grasses. La Strychnine précipite la plupart des bases organiques alcalines ; pure, elle ne doit pas être colorée en rouge par l'acide nitrique, coloration qui serait due à la présence de la Brucine dont on n'a pu la dépouiller. Une solution très-étendue de Strychnine est précipitée en blanc par un courant de chlore; traitée par l'acide sulfurique et le bichromate de potasse, les bioxydes de plomb et de manganèse, elle donne une belle coloration bleue. Ce dernier caractère est spécial à cet alcaloïde.

Une solution de Permanganate de potasse de 1 partie dans 2 parties d'acide sulfurique décèle $\frac{1}{100000}$ de Strychnine.

Le Bichromate de potasse employé avant comme réactif ne décelait que $\frac{1}{10000}$. (WENZEL.)

Préparation. Après avoir épuisé la Noix omique par plusieurs décoctions dans l'eau aiguisée d'acide sulfurique, on évapore en consistance de sirop épais, et on ajoute pour chaque kilogramme de Noix vomique 125 grammes de chaux vive délayée dans l'eau ; on fait sécher au bain-marie; on traite cette matière par de l'alcool à 33 degrés Cartier, qui dissout la Strychnine, la Brucine et quelques matières colorantes. On distille l'alcool, on convertit le résidu en un nitrate de Strychnine que l'on purifie par plusieurs cristallisations, dont on précipite enfin la Strychnine par l'ammoniaque. On recueille le précipité sur le filtre et, après l'avoir fait sécher, on le fait dissoudre dans l'alcool bouillant : la Strychnine cristallise par le refroidissement.

La Strychnine du commerce est souvent mêlée de Brucine; pour les séparer, on délaye la Strychnine soupçonnée dans un peu d'eau chaude, et l'on ajoute quelques gouttes d'acide. On fait bouillir et on traite le liquide bouillant par l'ammoniaque. Si la Strychnine est pure, il se forme un précipité pulvérulent; si elle contient de la Brucine, le précipité est poisseux. (ROBIQUET.)

D'ailleurs, l'alcool faible à 58 degrés dissout la Brucine et laisse la Strychnine pour résidu.

Les *sels de Strychnine*, tels que le sulfate neutre et le sulfate acide, le chlorhydrate, le nitrate, sont solubles, et précipitent par le tannin et par les alcalis minéraux ; les oxalates et les tartrates ne les précipitent pas. Le sulfate est seul usité en médecine.

Quant à la Strychnine, elle est employée assez souvent sous la forme de *pilules* à l'intérieur et à l'extérieur, en *poudre*, sur le derme dénudé. Toutefois, comme elle est presque insoluble, il vaut mieux employer le sulfate de Strychnine.

Sirop de sulfate de Strychnine (Trousseau).

Pr. :	Sulfate de Strychnine...	0gr,05
	Sirop simple...........	100

Faites par simple solution.

Ce sirop est très-actif; il doit être employé avec précaution.

Sirop de sulfate de Strychnine (Codex).

(Sirupus cum sulfate Strychnico).

Pr. :	Sulfate de Strychnine cristallisé.................	0gr,05
	Eau distillée.............	4
	Sirop de sucre incolore...	196

Faites dissoudre le sulfate dans l'eau distillée et mélangez la dissolution avec le sirop de sucre, 20 grammes ou une cuillerée à bouche de ce sirop contiennent 0gr,005 de sulfate de Strychnine.

BRUCINE.



$C^{46}H^{26}Az^{2}O^{8},8HO$.

La *Brucine* (*Brucina*) se retire des eaux mères alcooliques qui ont laissé déposer la Strychnine. On sature ces eaux mères par l'acide oxalique, on évapore ; on sépare les cristaux d'oxalate de Brucine, et, après les avoir lavés à l'alcool absolu froid, on les dissout dans l'eau et l'on ajoute à la solution un excès de chaux caustique. On recueille le précipité, on le fait sécher, on le reprend par l'alcool bouillant, on filtre. La Brucine cristallise au sein de la solution alcoolique. On la purifie par de nouvelles cristallisations.

Par l'évaporation lente de sa solution dans l'alcool, la Brucine cristallise en gros prismes. Elle est soluble dans 500 parties d'eau bouillante et dans 850 parties d'eau froide.

L'alcool la dissout aisément; l'éther ne la dissout point. L'acide nitrique la colore en rouge de sang.

IGASURINE.

M. Desnoix a découvert, il y a quelques années, dans la Noix vomique, une base, qu'il nomme *Igasurine*. Cette base paraît exister dans les différentes parties des plantes du genre *strychnos*, à côté de la Strychnine et de la Brucine, et probablement, comme celle-ci, combinée à l'acide *igasurique*.

C'est une substance blanche, cristallisant avec une très-grande facilité, en prismes soyeux, disposés en aigrettes. Sa saveur et son amertume sont insupportables; elle forme des sels avec les acides, et son pouvoir saturant se rapproche de celui de la Strychnine; elle est très-soluble dans l'eau, plus à chaud qu'à froid: l'alcool la dissout pour ainsi dire en toutes proportions; l'éther en dissout peu.

MM. Desnoix et Léon Soubeiran ont constaté l'action toxique de l'Igasurine; 0gr,05 ont tué un chat en une demi-heure, tandis que la même dose, administrée à un chien de petite taille, ne l'a fait mourir qu'au bout de deux heures. Les symptômes produits par ce poison sont les mêmes que ceux que déterminent la Strychnine et la Brucine, et comme celles-ci, elle ne produit pas de lésions appréciables.

L'Igasurine a été obtenue de la manière suivante: après avoir précipité par la chaux et à l'ébullition des liqueurs acidulées contenant les alcaloïdes de la Noix vomique, M. Desnoix avait remarqué que les eaux mères, surnageant le précipité, conservaient une amertume considérable; il les abandonna dans un bain-marie, et, quelques jours plus tard, des cristaux d'Igasurine se déposèrent en abondance; chauffés, ils ne laissèrent pas de résidu; les acides dilués les dissolvent, et l'ammoniaque précipite la dissolution.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

Les propriétés toxiques de la Noix vomique ne commencèrent à être connues en Europe que depuis moins de deux siècles; probablement elles n'étaient pas ignorées des naturels de l'Inde. D'innombrables faits sont venus depuis lors confirmer l'action vénéneuse de cette graine, et c'est avec raison qu'on la range au nombre des plus redoutables poisons. Les symptômes éprouvés par les animaux et par l'homme après l'ingestion de la Noix vomique sont très-remarquables en ce sens qu'ils n'appartiennent qu'à cette plante et à celles qui contiennent les mêmes principes immédiats.

Peu après l'ingestion du poison, le patient éprouve un sentiment de vertige qui rend sa marche moins sûre, puis des douleurs légères et une roideur dans les muscles du cou et dans ceux qui *rapprochent les mâchoires*. Le pharynx lui-même éprouve un resserrement notable, et les muscles de la poitrine et du ventre sont plus roides et moins mobiles que dans l'état normal. Cependant ces phénomènes prennent de l'intensité, et ce qui n'était d'abord que de la roideur prend bientôt le caractère convulsif le plus effrayant.

D'abord se montrent de petites secousses convulsives et tétaniques, qui ne sont pas sans un peu de douleur, et qui passent avec la rapidité d'un éclair. Elles ressemblent assez bien, et pour leur durée et pour la sensation qui les accompagne, à des secousses électriques. Mais le mal augmente rapidement, des secousses tétaniques terribles se succèdent coup sur coup, et semblent se modérer pendant quelques instants pour reparaître plus violentes et plus douloureuses; les mâchoire sont serrées, la tête est renversée sur l'épine dorsale, les

membres thoraciques roidis et tordus dans la pronation, les jambes roidies.

Bientôt la rigidité tétanique la plus invincible s'empare de tous les muscles de la vie animale; ceux qui servent à l'acte de l'inspiration participent aussitôt aux mêmes troubles fonctionnels. La respiration ne s'effectue plus que par secousses insuffisantes; la diminution successive du pouls semble indiquer que le cœur lui-même n'est pas étranger à ces spasmes convulsifs. La mort arrive, précédée d'un instant de profonde stupeur et d'insensibilité complète.

Durant cette scène horrible, on remarque que la moindre sensation réveille les spasmes et les douleurs, comme cela se remarque d'ailleurs dans le tétanos, dans l'hydrophobie, et dans quelques autres maladies nerveuses.

Quand la dose du poison a été peu considérable, ces symptômes, après s'être manifestés à un faible degré, s'amendent lentement, et, après douze ou vingt-quatre heures, il ne reste qu'une fatigue musculaire notable et qui persiste longtemps.

Il ne faut pas une grande quantité de Noix vomique pour produire la mort. Dans Murray, on voit cités de nombreux exemples d'empoisonnement par des doses assez peu considérables de cette substance. 1 gramme 50 centigrammes de poudre, pris en deux fois, ont tué une jeune fille; 60 centigrammes ont causé chez une autre des accidents très-graves. Cependant le malade cité par M. Cloquet, et dont l'observation est rapportée dans le deuxième volume de la *Toxicologie* d'Orfila, p. 258, avait avalé peut-être 30 grammes de Noix vomique en poudre, et cependant il ne mourut que le quatrième jour.

M. le professeur Tardieu admet que de 3 à 5 centigrammes de Strychnine administrés en une fois à un adulte à l'état de santé peuvent suffire pour amener la mort (*Etude sur l'empoisonnement*, p. 971).

Mais il importe bien davantage au praticien de connaître les effets que produit la Noix vomique donnée comme médicament. Nous avons, dans ce but, fait de nombreuses expériences, et nous allons en consigner ici les principaux résultats.

Les préparations que nous avons employées à l'intérieur sont le sulfate de Strychnine, l'extrait alcoolique de Noix vomique et la poudre; à l'extérieur, la teinture alcoolique.

Il est impossible de préciser ici les doses auxquelles les phénomènes se produisent; il y a à cet égard des différences nombreuses dépendant de l'individu.

ACTION SUR LE TUBE DIGESTIF.

L'amertume extrême de la Noix vomique ne peut que très-difficilement être déguisée, et de quelque façon qu'on enveloppe le médicament, on éprouve le plus souvent, soit en l'avalant, soit quelque temps

après l'avoir pris, un sentiment d'amertume dans le fond de la gorge et à la base de la langue.

Sur l'estomac et sur les intestins, l'effet immédiat est ordinairement nul, et nous avons l'habitude de donner la Noix vomique au commencement du repas, sans que jamais nous ayons vu survenir aucun trouble notable des fonctions digestives; mais après quelques jours l'appétit se prononce, et quelquefois devient extraordinaire; les gardes-robes, chez les gens constipés, sont ordinairement rendues plus faciles. Cette exaltation des facultés digestives persiste pendant l'emploi du remède et longtemps encore après, pourvu toutefois que la dose ne soit pas portée trop haut, car dans ce cas il n'est pas rare de voir survenir de l'inappétence. Nous verrons tout à l'heure les heureuses applications qui ont été faites de ces effets physiologiques de la Noix vomique au traitement de certaines affections des organes digestifs.

La Strychnine n'est que faiblement absorbée par l'estomac, elle est au contraire promptement absorbée par l'intestin grêle. C'est ainsi que M. Vulpian explique que les chevaux, auxquels M. Bouley avait coupé les pneumo-gastriques, n'étaient pas empoisonnés. L'estomac paralysé par la section des pneumo-gastriques gardait la Strychnine qui était absorbée lentement et éliminée à mesure. L'intégrité des pneumo gastriques laisse libres les mouvements de l'estomac, et le poison amené dans l'intestin grêle y est promptement absorbé et empoisonne l'animal (*Progrès médical*, 17 avril 1875).

APPAREILS DES SÉCRÉTIONS.

Nous n'avons vu aucune sécrétion augmentée par la Noix vomique, si ce n'est celle des urines, mais c'est surtout l'excrétion qui devient plus fréquente et plus énergique, au point que quelques malades sont forcés d'uriner toutes les heures.

APPAREILS DE LA CIRCULATION ET DE LA RESPIRATION.

Nous n'avons rien observé du côté du cœur et des poumons, et lors même que le médicament a été porté à une dose telle qu'il s'ensuive une rigidité musculaire générale, le pouls reste calme, et il ne se passe pas du côté de la poitrine d'autres phénomènes bien appréciables que ceux qui résultent de la difficulté du jeu des muscles inspirateurs.

Toutefois il importe de signaler que des physiologistes, tels que Magendie et Marshall-Hall, expérimentant la Noix vomique à haute dose sur des animaux vivants, ont constaté une action toute particulière de cet agent sur les nerfs pneumo-gastriques. Disons encore que quelques médecins ont attribué à la Noix vomique une action tonique

et contractile sur les vésicules pulmonaires et sur les dernières ramifications bronchiques, tout à fait analogue à celle qui se passe dans le plan musculeux du tube digestif; et ajoutons enfin que cette propriété, d'ailleurs hypothétique, a suggéré l'idée d'employer ce médicament dans certaines affections des organes de la respiration.

Le trouble le plus apparent apporté par la Strychnine aux fonctions respiratoires est la contracture du diaphragme qui accompagne les accès convulsifs et se montre soit à la fin d'une inspiration forcée, soit peu de temps après. Si la dose du poison n'est pas mortelle, entre chaque convulsion, le diaphragme offre de petites contractions que signalent les appareils enregistreurs; mais si la dose du poison est plus forte, la contracture du diaphragme peut ne plus cesser et amener ainsi la mort (P. Bert, *Leçons sur la Physiologie comparée de la respiration*, 1870, p. 416). On peut dire que, dans ces cas, la mort a lieu par une sorte de suffocation analogue à celle qui est produite par l'immobilisation des muscles inspirateurs produite par des pressions trop fortes, comme cela a lieu dans certains cas d'infanticide ou comme nous avons vu survenir dans des foules (accident du pont de la Concorde, 15 août 1866). Cependant, en pareil cas, l'autopsie ne montre pas les ecchymoses sous-pleurales, mais seulement une congestion intense des poumons. Cela ne surprendra pas tout à fait si l'on remarque que dans la suffocation dont nous parlons, la poitrine est en expiration forcée, tandis que dans le cas d'empoisonnement par la Strychnine, elle est dans une inspiration forcée.

Quelques auteurs ont prétendu qu'il y avait quelquefois une suffocation produite par un spasme de la glotte. C'est là sans doute une erreur: on observe bien, il est vrai, pendant les convulsions, certains spasmes de la glotte, mais ils ne sont ni assez intenses ni assez durables pour produire la suffocation (Falck, *Viertel-Jahrschrift fur gerichtliche medizin;* Neue Folge, XVI, I, p. 46, janvier 1872).

Quant à ce qui se passe du côté des fonctions circulatoires, on peut voir, en observant le cœur de la grenouille mis à nu, que la mort n'arrive pas par l'arrêt du cœur, comme l'ont cru certains auteurs anglais.

L'observation attentive de la circulation cérébrale fait voir également que la Strychnine n'apporte pas de changement notable dans les vaisseaux de la pie-mère (Alex. Schultz, *Zur lehre der blutbewegung im innern des Schœdels*, *Petersburg. med. zeitschrift*, XI, II, p. 122, 1866).

APPAREILS NERVEUX.

Mais les phénomènes les plus intéressants sont certainement ceux qui se passent du côté des appareils nerveux de la vie de relation. Les premiers effets du médicament sont un serrement dans les tempes et dans la nuque, que les malades appellent *mal de tête*, mais qu'ils savent

très-bien distinguer des céphalalgies qu'ils ont éprouvées jusqu'alors. Les mâchoires se serrent un peu, ou plutôt elles deviennent roides comme si le jeu des articulations se faisait moins bien. Cependant cette roideur ne tarde pas à envahir tous les muscles du tronc et des membres. Les malades ne peuvent dilater complétement la poitrine, et dans les grands efforts d'inspiration, ils sont arrêtés courts par une espèce de spasme musculaire général. Cependant cette roideur dont nous venons de parler, n'est pas continue, ou plutôt elle s'exaspère par moments, et devient très-forte, de minime qu'elle était. Ces contractions spasmodiques sont souvent précédées d'une horripilation accompagnée d'un frissonnement très-marqué; puis surviennent dans le trajet des nerfs des membres, des fourmillements et quelquefois des sensations douloureuses que les malades comparent au passage des étincelles électriques. C'est après ces frissonnements et ces étincelles que se manifestent des spasmes d'autant plus énergiques que les phénomènes précurseurs ont été eux-mêmes plus marqués. Cependant d'autres muscles, qui semblent en général un peu moins sous l'empire de la volonté, participent aussi à ces spasmes ; ceux du pharynx et de l'œsophage, ceux qui érigent le pénis, au point que la déglutition est souvent assez difficile, et que les érections nocturnes et diurnes deviennent incommodes même chez ceux qui, depuis longtemps, avaient perdu quelque chose de leur virilité. Les femmes elles-mêmes éprouvent des désirs vénériens plus énergiques, et nous avons, à cet égard, reçu des confidences qui ne nous permettent pas d'en douter.

Les fourmillements dont nous avons parlé, d'abord profonds, deviennent bientôt superficiels, et, lorsque tous les accidents spasmodiques sont dissipés, il reste une démangeaison quelquefois tellement insupportable et si opiniâtre, que l'on est obligé de renoncer à l'emploi du remède.

Les démangeaisons sont bien souvent le premier effet que l'on observe. Elles occupent surtout le cuir chevelu. Plus tard seulement elles se manifestent à la peau du reste du corps.

Quand la dose de Noix vomique a été portée un peu haut, les secousses électriques dont nous venons de parler sont le signe d'une véritable convulsion tétanique, qui, pour n'avoir rien de grave ni de dangereux, n'en est pas moins quelque peu douloureuse, et est suivie d'une roideur des membres telle, que la progression est souvent impossible. Lorsque les secousses surprennent le malade debout, il a grand'peine à conserver l'équilibre, et il le perd quelquefois ; dans certains cas, il est lancé comme par un ressort, et il tombe.

Pendant que ces énergiques effets se font sentir, l'intelligence n'est pas troublée un seul instant : seulement il survient des éblouissements, des tintouins, des bluettes, une certaine excitation nerveuse analogue à l'hystérie ; mais tout disparaît du moment que l'action du médicament s'apaise.

Tous ces phénomènes ne débutent pas en même temps et n'ont pas la même durée. Chez celui qui n'a pas encore pris de Noix vomique, ce n'est guère qu'au bout d'une heure que les spasmes se manifestent; ils durent deux, trois, quatre heures, plus ou moins en raison de la dose. La rigidité est le premier symptôme; les étincelles électriques, les frissonnements et les secousses convulsives arrivent eusuite; mais les fourmillements et surtout les démangeaisons ne s'observent que lorsque le médicament a été donné plusieurs jours de suite. Lorsque, au contraire, on prend la Noix vomique déjà depuis plusieurs jours, les effets d'une dose nouvelle se manifestent quelquefois au bout de dix minutes, et se prolongent pendant deux, quatre, six, huit et quelquefois quinze jours, ce qui veut dire que l'action du médicament ne s'épuise que lentement, et que l'excitabilité du malade, si nous pouvons ainsi nous exprimer, va en augmentant à mesure que le médicament est donné plus souvent. En sorte qu'un thérapeutiste se tromperait gravement qui croirait qu'il peut, dès qu'il a obtenu des effets donnés, à l'aide d'une dose, augmenter toujours cette dose en raison même de l'habitude du malade. Il ne tarderait pas à reconnaître, ce dont l'expérience nous a convaincus, que l'organisme ne s'habitue pas plus à la Noix vomique qu'aux solanées vireuses, et que non-seulement il ne faut pas augmenter les doses du moment qu'on est arrivé à obtenir les effets médicamenteux que l'on désire, mais encore qu'on est souvent obligé de les diminuer ou même de suspendre complétement l'administration du médicament; car l'action peut s'accumuler, et les mêmes doses produisent à certains jours des effets beaucoup plus énergiques que les jours précédents et que les jours suivants.

Avec les exigences de la physiologie moderne, il ne nous suffit plus de dire que la Strychnine produit des convulsions : il s'agit de savoir si le poison agit sur les nerfs moteurs ou sur la moelle en les excitant, ou si ces convulsions ne sont pas le dernier terme d'une action reflexe qui porterait sur d'autres éléments. M. Claude Bernard, qui est un excellent juge en pareille matière, nous a donné sur ce point des éclaircissements bien précieux. Premièrement, quand il examine avec la pince galvanique les nerfs d'un animal qu'on a empoisonné par la Strychnine, une grenouille par exemple, il constate que les muscles, les nerfs moteurs et la moelle ont conservé leur excitabilité, tandis que les nerfs sensibles l'ont perdue. De cette première expérience, M. Claude Bernard conclut que ce n'est ni sur les muscles, ni sur les nerfs moteurs, ni sur la moelle que la Strychnine agit, mais bien sur les nerfs sensitifs.

Pour contrôler cette première hypothèse, M. Claude Bernard prend une grenouille et lui coupe toutes les racines postérieures, de façon à ne plus laisser de communication entre les nerfs sensibles d'une part, et la moelle et les nerfs moteurs, de l'autre. La grenouille est ensuite empoisonnée, et, ce qui est frappant, c'est que l'empoisonnement se

fait bien encore, mais que les convulsions n'ont plus lieu. L'hypothèse est donc justifiée. Pour arriver à une démonstration complète, il suffit, sur une autre grenouille, de laisser deux ou même une seule racine postérieure pour que l'excitation, partie des nerfs sensibles, arrive à la moelle et détermine les convulsions. Toutes ces expériences ont été reproduites, un grand nombre de fois, non-seulement par Claude Bernard, mais par une foule d'autres expérimentateurs, si bien que l'on peut formuler ainsi l'action physiologique de la Strychnine sur le système nerveux. *La Strychnine détermine des convulsions et le tétanos par une action réflexe; elle abolit les fonctions des nerfs du sentiment et laisse intacts les nerfs moteurs ainsi que le système musculaire.* Le curare, au contraire, abolit les fonctions des nerfs moteurs, et le sulfo-cyanure de potassium, les fonctions des muscles (Cl. Bernard, *Substances toxiques et médicamenteuses*, 1857).

Nous ajouterons à ces détails si précis que si l'on étudie sur un animal curarisé la conservation de cette sensibilité aux excitations périphériques, on voit que cette excitabilité persiste pour les excitations mécaniques, mais qu'elle ne répond pas aux excitations chimiques. (S. Meihuisen, *Archiv fur physiologie*, VII, n°s 4 et 5, p. 201, 1873).

Mais on ne s'est pas borné à cette première loi posée par M. Claude Bernard, M. Cayrade (*Recherches critiques et expérimentales sur les mouvements réflexes*, thèse inaug., 1867) vient de pousser l'analyse plus loin encore. Cet observateur a remarqué que les convulsions produites par la Strychnine ont toujours pour caractère de mettre les membres dans une extension forcée, et il s'est demandé si cette attitude tenait à une prépondérance d'action des muscles extenseurs sur les fléchisseurs, ou bien si les convulsions de la Strychnine ne seraient pas le fait d'une action élective sur les muscles extenseurs.

Dans ce but, M. Cayrade a institué une série d'expériences sur des grenouilles, et il a pu arriver aux résultats suivants : 1° Quand une grenouille est dans un accès de tétanos produit par la Strychnine, les muscles extenseurs sont contractés et durs, tandis que les fléchisseurs sont mous et flasques ; — 2° Si on prend deux grenouilles et qu'à l'une on ôte les muscles fléchisseurs, tandis qu'à l'autre on enlève les extenseurs, on observe que la grenouille qui a encore ses extenseurs a des convulsions, tandis que celle qui n'a que des muscles fléchisseurs n'en éprouve pas; — 3° Si l'on coupe à une grenouille les muscles extenseurs et fléchisseurs d'une patte et qu'on l'empoisonne ensuite par la Strychnine, on voit que les muscles extenseurs seuls se rétractent, tandis que les fléchisseurs n'ont que des mouvements fibrillaires.

Ces expériences sont donc de nature à faire admettre *une action élective de la Strychnine*, dans laquelle *l'action réflexe ne se produit que sur les muscles extenseurs*, attendu que si l'on répète les mêmes expériences sur une grenouille à laquelle on n'a pas administré de Strychnine,

les actions réflexes que l'on produit portent également sur les muscles fléchisseurs et sur les extenseurs.

On ne manquera donc pas désormais de contrôler ces observations lorsqu'on aura devant soi des cas d'empoisonnement par la Strychnine, ainsi que d'explorer là sensibilité, que M. Claude Bernard dit être abolie dans ces expériences. Nous sommes étonnés que, depuis que les expériences de M. Claude Bernard sont connues, les médecins qui ont observé des cas d'empoisonnement par la Strychnine n'aient pas noté l'état de la sensibilité, observation bien facile, attendu que, pendant les attaques, les malades gardent leur intelligence. C'est une lacune qui ne manquera pas d'être bientôt comblée si l'on y prend garde.

ACTION SUR LA VISION.

La Strychnine ayant été employée bien des fois à combattre les paralysies de la rétine et d'autres, il était intéressant de savoir quelle est l'action de cette substance sur des yeux normaux.

Cette lacune a été comblée par Hippel de Kœnigsberg qui a fait de nombreuses expériences en injectant alternativement dans l'une puis dans l'autre tempe une solution de Strychnine à la dose de 2 à 3 milligrammes.

L'auteur de ces recherches a observé en somme que la Strychnine n'a pas d'action sur les sensations lumineuses. Elle n'accroît pas la perception des couleurs d'une manière générale, mais elle étend la sensibilité des parties périphériques de la rétine pour la couleur bleue. Elle accroît momentanément l'étendue du champ visuel et l'acuité de la vision, si bien que l'œil peut apercevoir distinctement à la périphérie des points beaucoup plus éloignés que dans les conditions normales. Elle n'a d'influence ni sur l'accommodation ni sur les sensations subjectives (*Revue des Sciences médicales*, 1873. T. II, p. 962).

ACTION DE LA STRYCHNINE SUR LES NOUVEAU-NÉS.

Le peu de tolérance que montrent les enfants pour l'opium pouvait faire supposer que la Strychnine qui montre chez l'adulte une action si énergique même avec des petites doses, devrait être réduite à des proportions des plus minimes pour être tolérée par les enfants.

Certaines expériences de M. Bert (*Gaz. méd.* 1870, n° 11, p. 145) permettent de penser qu'il ne serait pas tout à fait ainsi chez les enfants nouveau-nés. M. P. Bert a constaté que les animaux nouveau-nés offrent, au contraire, une résistance à laquelle on était loin de s'attendre. Des jeunes chiens ou chats âgés de 8 à 10 jours, ont pu supporter des doses mortelles pour des adultes beaucoup plus forts et y survivre, ou du moins ne pas mourir plus vite. Cette résistance du nou-

veau-né à la Strychnine se montre aussi dans l'administration de la digitaline (P. Bert. *Leçons sur la respiration*, 416).

Enfin, nous dirons que la Strychnine n'est pas sans action sur les organismes inférieurs. Rossbach de Wurzbourg a vu que la Strychnine augmente le mouvement des Amybes, des Stylonychiens et des Euplotes et qu'il se distingue par là de la plupart des alcaloïdes, vératrine, quinine, atropine, morphine, etc.

COMPOSÉS DE MÉTHYL-STRYCHNIUM.

Nous venons de voir quelle est l'énergie de la Strychnine, il serait intéressant de savoir quelle est la cause de cette activité. Cela tient-il à la nature des éléments atomiques ou à leur groupement? Il serait bien difficile de répondre à ce sujet. Pourtant, il est bien évident qu'il y a un rapport entre la constitution chimique d'une substance et son action physiologique. Deux savants expérimentateurs d'Édimbourg, MM. Crum Brown et Fraser, n'ont pas reculé devant ce problème, et le résultat curieux et tout à fait inattendu de leurs expériences permet d'espérer que la lumière se fera un jour sur cette question fondamentale. Il suffit, par exemple, d'ajouter à la Strychnine une molécule d'un corps peu actif, comme le méthyl par exemple, pour dénaturer complétement son action et restreindre considérablement son énergie.

MM. Crum Brown et Fraser ont expérimenté, comme terme de comparaison, l'iodure de méthyl-strychnium et le sulfate de méthyl-strychnium. Ces deux corps étant peu connus, nous en dirons quelques mots. La Strychnine ($C^{21}H^{22}N^2O^2$) est une base nitrile-mono-acide, c'est-à-dire qu'elle contient un atome de nitrogène réuni au carbone par deux autres corps. Ces expérimentateurs ont démontré déjà que la Strychnine est une base nitrile, et ils ont pu préparer de l'éthyl et de l'amyl-strychnium. D'autre part, M. Stahlschmidt a préparé et décrit (*Poggendorf's Annalen*, vol. CVIII, p. 513, 1859) les composés de méthyl-strychnium. C'est d'après son procédé que MM. Crum Brown et Fraser ont préparé l'iodure de méthyl-strychnium.

La Strychnine mise en poudre fine dans un flacon a été traitée par un extrait d'iodure de méthyl pur. Ces messieurs ajoutent que si l'iodure de méthyl préparé directement avec l'alcool pyroxylique est devenu acide, il faut ajouter une petite quantité d'un alcali, le carbonate de potasse par exemple, pour empêcher que la Strychnine ne forme un sel avec cet acide et reste ainsi inattaquée par l'iodure de méthyl.

Le flacon ainsi préparé a été conservé froid pendant quelques heures, puis chauffé au bain-marie. L'excès d'iodure de méthyl s'est évaporé et l'iodure de méthyl-strychnium est resté dissous dans l'eau, ou il a cristallisé plus tard. Il a été lavé, puis il a cristallisé de nouveau.

L'iodure de méthyl-strychnium, ainsi obtenu ($C^{21}H^{22}N^2O^2CH^3I$),

cristallise en écailles blanches et brillantes, il a un goût amer caractérisé, mais moins prononcé et moins persistant que celui de la Strychnine; Traité par l'acide sulfurique concentré et le peroxyde de manganèse ou le bichromate de potasse, il donne la même coloration que la Strychnine, mais cette coloration est un peu obscurcie par la présence de l'iode libre. Il se dissout dans 133 parties d'eau à 37° et dans 385 parties d'eau à 9°.

Lorsqu'on vient à expérimenter l'iodure de méthyl-strychnium, on s'attend naturellement à ce qu'il va produire des effets plus ou moins analogues à ceux de la Strychnine ; mais dans ce cas, comme presque toujours, l'hypothèse ne ressemble en rien à la réalité. Dans cette expérience, la première chose qui frappe c'est que la Strychnine a perdu une grande partie de son activité. Tandis qu'une dose de Strychnine inférieure à un milligramme en injection sous-cutanée, peut déterminer des convulsions au bout de quelques minutes et la mort au bout de deux heures, il faut, avec l'iodure de méthyl-strychnium, arriver à des doses beaucoup plus considérables pour avoir une action équivalente. En administrant par l'injection sous-cutanée de 5 à 12 grains, c'est-à-dire de $0^{gr},32$ à $0^{gr},75$ d'iodure méthyl-strychnium à un lapin, on n'obtient pas d'effet appréciable; il faut arriver à 15 grains, c'est-à-dire à près d'un gramme pour avoir une action passagère pendant deux heures. Ce n'est qu'à 20 grains ($1^{gr},28$) que le lapin a été tué en 50 minutes. On sait que 20 grains d'iodure de méthyl-strychnium contiennent 14 grains ou $0^{gr},90$ de Strychnine. Si bien que dans cette expérience, il a fallu une dose d'iodure de méthyl-strychnium 280 fois plus forte pour obtenir une action à peu près équivalente à celle de la Strychnine.

Si, au lieu de prendre la voie sous-cutanée, on fait l'expérience en ingérant l'iodure du méthyl-strychnium par l'estomac, on arrive aux mêmes résultats; car trente grains, c'est-à-dire $1^{gr},95$ de ce nouveau corps renfermant un gramme trente-cinq centigrammes de Strychnine, n'ont produit aucun effet.

MM. Crum Brown et Fraser ont eu toutefois un scrupule, ils se sont demandé si cette diminution si considérable dans l'action de la Strychnine ne tiendrait pas à ce que l'iodure de méthyl-strychnium est peu soluble. Pour juger cette question ils ont repris l'expérience avec un sel parfaitement soluble, le sulfate de méthyl-strychnium. Ce sel s'obtient à l'état cristallin sous forme d'aiguilles blanches et délicates; il donne avec les substances oxydantes les réactions habituelles de la Strychnine.

Le sulfate de méthyl-strychnium, plus soluble que le précédent, agit en effet à des doses plus faibles; avec une dose de 1 à 5 grains on peut produire la mort, avec 12 grains ($0^{gr},75$) la mort survient au bout d'un quart d'heure. Par l'ingestion stomacale il a fallu 25 grains ($1^{gr},61$) pour la mort; or cette dose renferme 1 gramme 13 centi-

grammes de Strychnine. On voit donc qu'ici encore l'activité de la Strychnine a singulièrement diminué.

Mais ce n'est pas tout, la modification dans l'action physiologique ne se borne pas à une question de quantité. Ce n'est pas la même action avec une énergie moindre. Les propriétés de la substance ont tellement changé qu'on ne reconnaîtrait plus la Strychnine si l'on n'était sûr de la composition du produit.

Tandis que la Strychnine respecte, comme nous l'avons dit plus haut, la moelle et les nerfs moteurs, les préparations de méthyl-strychnium ont détruit complétement l'action de ces nerfs, et, à la place de la rigidité cadavérique presque immédiate qui caractérise l'empoisonnement par la Strychnine, on vit que les muscles restaient mous, contractiles et alcalins pendant plusieurs heures.

Ce n'était donc plus sur les nerfs centripètes que le poison avait agi, mais bien sur les nerfs moteurs en respectant les muscles. Si bien, qu'au lieu d'observer les phénomènes propres à la Strychnine, on avait eu les symptômes d'un empoisonnement par le curare, et, qu'au lieu d'avoir convulsé les muscles par l'action nerveuse, on avait paralysé les nerfs.moteurs.

Ce n'était pourtant pas la première fois que ce singulier phénomène se présentait. Schroff (de Vienne) avait déjà indiqué que le nitrate de méthyl-strychnium avait une action comparable au curare. Il restait à s'assurer que, dans cette action sur les nerfs moteurs, la partie la première atteinte était l'extrémité terminale du nerf. De nouvelles expériences ont montré à MM. Crum Brown et Fraser qu'il y a sur ce point une ressemblance complète entre l'action du curare et celle du méthyl-strychnium.

Ainsi donc, il a suffi d'ajouter à la Strychnine une faible quantité d'iodure et de sulfate de méthyl pour en métamorphoser complétement les propriétés. Dans aucune de ces expériences, pas même dans celles qui amenèrent la mort, les symptômes ne furent ceux de l'empoisonnement par la Strychnine. Il n'y avait ici ni convulsions ni spasmes et les excitations ne purent montrer aucune augmentation des contractions réflexes. Les phénomènes produits furent tout à fait opposés. Au lieu de convulsions spasmodiques et de rigidité musculaire, les symptômes furent ceux de la paralysie avec une flaccidité musculaire complète. Les membres furent atteints les premiers, puis la tête s'affaissa graduellement jusqu'à reposer sur la table. Peu à peu le relâchement musculaire fut complet et la mort fut amenée par la cessation des mouvements respiratoires.

Telles sont les expériences curieuses de MM. Crum Brown et Fraser qui nous montrent combien il est important d'avoir des produits définis pour bien juger de leur action, puisqu'il suffit d'un changement si faible dans la composition chimique pour voir dénaturer si complétement l'activité d'un agent aussi énergique et aussi sûr dans son

action que la Strychnine (*Relation entre la constitution chimique et l'action physiologique*, par Crum Brown et R. Fraser. *Transactions de la Société royale d'Édimbourg*, vol. XXV. Traduction due à l'obligeance du docteur Guérin-Méneville).

Empoisonnement par la Strychnine. — Contre-poisons. — Antagonistes. — En France, où la vente des substances dangereuses est réglementée, il n'est pas très-facile de se procurer de la Strychnine, et ceux qui désirent s'en procurer pour la destruction des animaux nuisibles, ne peuvent en obtenir qu'en fournissant une sorte de caution morale. Il s'ensuit que les empoisonnements accidentels sont très-rares et que l'empoisonnement criminel ne s'y est présenté qu'une fois : en 1865. Les seuls empoisonnements qu'il nous soit donné d'observer ne méritent pas ce nom ; cela se borne à quelques phénomènes d'intolérance ou à quelques symptômes peu graves chez des malades qui dépassent à un certain moment la dose thérapeutique qui leur convient.

Mais il n'en est pas de même en Angleterre et en Amérique, où la liberté commerciale met les poisons à la portée de tout le monde. La Strychnine y est vendue librement sous la forme d'une sorte de mort aux rats qu'on trouve partout, la *Battle's vermin Killer*.

La facilité qu'ont ainsi les Anglais et les Américains à se procurer cette dangereuse substance, explique comment dans ces pays les empoisonnements suicides ou accidentels, par la Strychnine, y sont communs. Pour en donner une idée, il nous suffira de dire que le docteur Saint-Clair Gray a pu en réunir 143 exemples, dont il a donné l'analyse dans le *Glascow medical Journal* (III, II, p. 167, feb. 1871).

Nous n'avons pas à décrire ici cet empoisonnement, nous ne faisons pas un traité de Toxicologie expérimentale ou juridique, mais bien un Traité de Thérapeutique, et si nous nous occupons de cet empoisonnement, c'est pour faire connaître le moyen de guérir les malheureux qui sont en proie à cet empoisonnement.

Dans le traitement de tout empoisonnement, on a trois indications à remplir :

1° Faire rendre au malade tout le poison, s'il en est temps encore, ou tout au moins la partie qui n'a pas encore été absorbée ;

2° Administrer des substances inoffensives qui puissent rendre le poison inerte, c'est-à-dire la plupart du temps insoluble ;

3° Combattre les phénomènes de l'empoisonnement.

Puisqu'on a de la tendance à classer aujourd'hui les agents médicamenteux par leur action physiologique, il serait utile de donner un nom spécial à chacun de ces groupes d'antidotes, ou tout au moins aux deux derniers. Anglada avait proposé de les distinguer en nommant *contre-poisons* les agents qui détruisent le poison ou le rendent inerte, et *antidotes* ceux qui combattent les phénomènes de l'empoisonnement.

Le mot *antidote* ne répond pas grammaticalement à cette intention, car il désigne tout ce qu'on peut donner pour combattre l'empoisonnement. Nous avons proposé de les nommer *contre-poisons* et antagonistes.

Le terme de contre-poison est en effet très-juste; c'est contre le poison et non contre la maladie qu'il agit; le terme d'antagoniste explique également bien qu'il s'agit de lutter pour opposer à une action toxique une autre puissance qui lui fasse équilibre, ou s'en rende maître. C'est dans ce sens que nous employons ces deux mots, et nous espérons que le lecteur ne fera pas de confusion.

Nous classerons donc les moyens de combattre l'empoisonnement par la Strychnine, en trois groupes : 1° *les évacuants; 2° les contre-poisons; 3° les antagonistes.*

1° *Évacuants.* — Le premier moyen à employer, le plus simple, le plus expéditif, celui que le médecin ne doit jamais omettre en cas d'empoisonnement, c'est de commencer par mettre deux doigts dans le pharynx pour provoquer immédiatement le vomissement. Il peut ainsi agir sans retard et recueillir des matières vomies dont l'analyse par les sens pourra déjà l'éclairer dans une certaine mesure sur la conduite à tenir, en même temps qu'il débarrassera le malade d'une partie du toxique.

La pompe stomacale pourra également servir, si on l'a sous la main. Mais c'est une ressource qui manquera trop souvent et si le trismus a déjà commencé, il sera impossible d'introduire la sonde œsophagienne.

Pendant qu'on essaiera ainsi de faire vomir le malade, on enverra quérir des vomitifs. Mais lesquels? Il faut faire un choix, car ils ne se valent pas tous en pareil cas, et l'empoisonnement par la Strychnine présente à cet égard des particularités spéciales.

L'un des premiers phénomènes de l'empoisonnement par la Strychnine est le trismus, et peut se produire soit un quart d'heure ou une heure après l'ingestion du poison. La conduite du médecin sera donc toute différente, selon qu'il arrivera de bonne heure avant la production du trismus ou après, et qu'il trouvera la bouche fermée et l'introduction des médicaments par la bouche devenue impossible. Nous allons donc faire connaître ce que l'expérience a montré le plus utile, avant et après le trismus.

Commençons par l'examen comparatif des vomitifs qu'on peut donner avant le trismus.

Le choix du vomitif n'est pas indifférent, car si l'on a déjà administré de l'Iode et du Tannin pour précipiter l'alcaloïde, il ne faudra pas donner un vomitif qui puisse redissoudre le précipité. Il résulte des recherches de MM. Gallard et Mayet (*Annales d'hygiène*, 1865, t, II, p 147) que le meilleur vomitif à donner est l'Ipécacuanha. Le Tartre stibié pourra bien être employé, mais dilué dans l'eau froide, parce

qu'avec l'eau chaude il pourrait redissoudre de la Strychnine. Les sulfates de cuivre et de zinc qui redissolvent en partie le précipité, devront être laissés de côté. Mais, si lorsque le médecin arrive, le malade est déjà dans le trismus, il sera impossible d'administrer ces vomitifs par la bouche.

Il y a quelques années, on se serait trouvé sans ressource, mais aujourd'hui nous possédons un vomitif qui, en pareil cas, rendrait les plus grands services. Nous voulons parler de l'Apomorphine (Voyez ce mot, tome Ier).

L'Apomorphine, en pareil cas, présente deux avantages : le premier c'est que, pouvant sans inconvénient être injectée par le tissu cellulaire sous-cutané, on ne se trouve pas gêné par le trismus. Le second, c'est qu'il agit avec une très-grande rapidité et que si l'on injecte, par exemple, vingt milligrammes, dissous dans l'eau ou de la glycérine, on produira le vomissement au bout de cinq minutes. C'est là, en effet, le très-grand avantage de ces vomitifs. Nous avons pris soin de le signaler aux praticiens ; en outre, il videra l'estomac sans en dénaturer le contenu, et, tout en débarrassant le malade, il n'apportera aucun obstacle à l'examen des matières vomies, dont il n'aura changé ni la quantité, ni la consistance, ni la couleur.

Si l'on n'a pas d'Apomorphine, il est encore un moyen indiqué par le docteur Morel, de Bruxelles, qu'on pourra utiliser. Il consiste à faire une solution de 0gr,05 à 0gr,10 d'émétique dans un quart de verre d'eau. On verse cette solution dans la narine en faisant une gouttière ou un cornet avec du papier; le liquide descend sur le plancher des fosses nasales, et, comme le malade est couché, il suit la paroi postérieure du pharynx et gagne l'œsophage et l'estomac Ce moyen pourra servir encore plus tard à faire pénétrer des contre-poisons dans l'estomac.

2° *Contre-poisons.* — Il ne faut guère compter sur le lard préconisé par le docteur Prudell, pas plus que sur le lait, pas plus que sur le noir animal. Nous ne connaissons que deux substances qui peuvent rendre des services : ce sont l'*Iode* et le *Tannin*.

M. Guibourt ayant constaté que la Teinture de noix de galle donne avec l'infusion de fausse angusture un précipité dense et abondant, a employé cette substance pour guérir des chiens empoisonnés par des boulettes contenant de la Strychnine, et il a réussi.

M. Gallard nous apprend que le même moyen a réussi chez l'homme, entre les mains du docteur Sudike. Pour fixer les idées, nous dirons qu M. Mayet a établi que 0gr,20 de Tannin peuvent précipiter complétement 0gr,05 de Strychnine. Mais ce précipité devra être évacué promptement parce que le Tannate de Strychnine peut encore empoisonner et provoquer la mort, comme le montrent les expériences de M. Gallard (*Loc. cit.*, p. 139).

L'*Iode* a été surtout étudié par M. le professeur Bouchardat, comme substance propre à précipiter les alcaloïdes.

La solution iodurée employée est la suivante :

Iode 0,50, Eau distillée 49,50, Iodure de potassium pour dissoudre, 1,60. Il faut 4gr,70 de cette solution, pour précipiter 0gr,05 de Strychnine.

Mais dans ce cas, comme dans le précédent, le précipité n'est pas inactif et devra être évacué au plus tôt.

3° *Substances antagonistes.* — Pour nous, une substance antagoniste est celle qui pourra combattre les effets du poison et faire que le sujet survive à l'empoisonnement. Il n'est pas nécessaire pour cela qu'elle ait une action symétriquement opposée à celle du poison et qu'elle agisse sur les mêmes éléments organiques.

Il suffira que cet agent antagoniste fasse cesser les troubles fonctionnels qui pourraient entraîner la mort, ou bien qu'il puisse faire vivre le malade jusqu'à la cessation des phénomènes de l'empoisonnement.

Nous ne pouvons, au point de vue de la Thérapeutique, c'est-à-dire de l'art de guérir, considérer comme antagoniste une substance qui, en empêchant ou masquant les symptômes de l'empoisonnement, viendrait amener la mort par son propre fait, en montrant plus ou moins ses propriétés caractéristiques.

Il règne sur l'antagonisme les idées les plus fausses. C'est en vain que M. Claude Bernard avait dit que si l'on veut juger de l'action antagoniste de deux ou plusieurs substances, il ne faut pas dépasser certaines doses et qu'il faut surtout que ni l'une ni l'autre des deux substances employées ne détruisent les organes.

Si l'on combat avec avantage l'empoisonnement par la Strychnine avec le chloroforme, le chloral, la fève de Calabar, le bromure de potassium, par exemple, alors que l'empoisonnement est déjà grave et menaçant, cela ne veut nullement dire que l'on combat de la même manière le même empoisonnement à dose plus élevée, en augmentant proportionnellement la dose de substance antagoniste. Si, par exemple, on a guéri un homme qui avait pris 0,20 de Strychnine, en lui faisant respirer une livre de chloroforme, cela ne veut pas dire que l'on combattrait de la même manière un empoisonnement occasionné par 2 grammes de Strychnine, en employant 10 livres de chloroforme.

Le bon sens, ici comme toujours, primera les formules mathématiques, et si nous croyons devoir rappeler ici les expérimentateurs au sens commun, c'est que nous avons trop souvent vu, à propos de cette question de l'antagonisme, qu'on avait bien plus pour but de chercher une formule abstraite que de considérer ce que peut supporter l'organisme et surtout ce qui en peut résulter d'utile et de pratique pour l'exercice de la médecine.

Recherchons donc maintenant les substances antagonistes qui ont rendu des services aux malheureux empoisonnés par la Strychnine,

c'est-à-dire, celles qui pourront sauver de la mort qu'entraînerait presque fatalement ce poison si terrible.

Chloroforme. — Nous connaissons aujourd'hui 13 cas de guérison d'empoisonnement par la Strychnine, au moyen des inhalations de chloroforme. C'est déjà un chiffre rassurant, quand on sait que certains des malades avaient pris jusqu'à 0,15 et 0,20 de Strychnine. Malheureusement nous n'avons pas de détails sur la plupart de ces faits, qui sont empruntés tous à des recueils étrangers. Ceux que nous possédons nous permettent, cependant, d'éclairer jusqu'à un certain point le praticien appelé à se servir du même moyen. En général, le chloroforme n'a été donné que quand les convulsions existaient déjà, et il a paru agir assez bien après quelque temps, pour qu'au bout d'une demi-heure environ on trouvât le malade tranquille et qu'on crût pouvoir suspendre les inhalations. Mais dans presque tous les cas, le malade était repris de ses convulsions au bout de cinq à dix minutes, et présentait la plupart du temps un pouls si faible et si insensible qu'on n'osait pas redonner immédiatement le Chloroforme. On a dû attendre que le pouls fût relevé pour ne pas risquer une syncope mortelle.

Pendant l'inhalation, des vomissements se sont produits soit au bout de deux heures, soit plus tard au bout de cinq heures, et presque toujours ils ont été suivis de soulagement.

Malgré cela, l'inhalation du Chloroforme n'a été suivie de succès qu'à la condition d'être continuée avec persévérance jusqu'à la fin des attaques alors qu'on a constaté le retour du calme de la sensibilité. Il a fallu ainsi maintenir le chloroforme, tantôt pendant cinq heures, tantôt pendant sept heures.

Des malades pendant ce temps ont eu soif et ont demandé à boire, mais les premières déglutitions ont ramené des convulsions, il vaut donc mieux refuser les boissons jusqu'à ce que le calme soit rétabli.

Pendant ce traitement, des urines sont rendues de temps en temps et l'on peut constater qu'elles renferment de la Strychnine.

Fève de Calabar. — Ce que nous savons de l'histoire de la Fève de Calabar nous fait penser qu'elle peut fournir un bon antagoniste de la Strychnine.

Déjà, Eben Watson avait guéri par ce moyen des lapins qu'il avait strychnisés. Georges Ashmead ayant eu à soigner une malade chez laquelle un traitement par la Strychnine avait déterminé un commencement d'empoisonnement, lui administra de l'extrait de Fève de Calabar et la guérit. Il est vrai que ce ne fut pas sans risques, car, à son tour le remède avait déterminé les phénomènes les plus inquiétants.

John Wite ayant été appelé près d'une femme qui avait avalé 0,21 grammes de Strychnine lui fit des inhalations de chloroforme en même temps qu'il administrait de 0,06 grammes d'extrait de Fève, le

pouls tomba de 130 à 80 et la malade guérit (Gubler et Labbée, *Bulletin de Thérapeutique*, 1873, t. I, p. 520).

On connaît encore d'autres faits favorables. Keyworth (de Birmingham), ayant été appelé par une femme qui avait avalé 0,18 grammes de Strychnine dans la poudre dite *Battle's Vermin Killer*, avec l'intention de se suicider, lui administra trente gouttes de teinture de Fève de Calabar toutes les demi-heures jusqu'à concurrence de 8 grammes. La malade put se lever au bout de cinq jours et, trois semaines après, elle était guérie (*Bulletin de Thérapeutique*, 1869, t. I, p. 278).

Chloral. — Dans ces derniers temps, le Chloral a été proposé comme antidote de la Strychnine. S'ensuit-il que le Chloral serait un bon moyen de traitement de l'empoisonnement par la Strychnine? Cela est douteux.

O. Liebriech qui nous a fait connaître les propriétés hypnotiques du Chloral n'a pas réussi à guérir des animaux qu'il avait empoisonnés par la Strychnine. M. Arnould a été plus heureux, il a fait cesser les convulsions, cependant il n'a pu empêcher la mort. Angus Mac Donald, au dire de MM. Gubler et Labbée (*Bulletin de Thérapeutique*, 1873, t. I, p. 519), aurait donné une observation favorable. Tout cela est bien peu de chose si l'on y ajoute que la Commission nommée par l'Association médicale anglaise n'a pu réussir qu'en donnant le Chloral immédiatement après la Strychnine. Dix minutes après il était trop tard (*Gazette hebdomadaire*, 1874, 30 octobre). Il existe pourtant un cas de succès obtenu par le docteur Crothers (*Glascow, méd. Journal*, 15 juin 1872), dont nous donnerons l'analyse.

Il s'agit d'un Indien-Sioux qui avait pris le matin de la Strychnine dans ses aliments du déjeuner. Peu de temps après, il tomba sans connaissance et fut pris de convulsions. Le médecin le trouva vers midi dans l'opisthotonos avec des convulsions toutes les trente ou quarante secondes, il lui administra 1^{gr},80 d'hydrate de Chloral; les convulsions cessèrent et reparurent au bout d'une demi-heure. On donna de nouveau 0^{rg},90 qui amenèrent près d'une heure de calme. A ce moment, les convulsions ayant repris avec une grande intensité, on donna une troisième dose de Chloral égale à la première 1^{gr},80, qui produisit un calme de trois heures. Enfin une quatrième dose semblable de Chloral amena le sommeil et le malade fut guéri.

Tabac. — Samuel Haughton (de Dublin) est le premier qui ait conçu quelque espérance dans l'usage du Tabac ou de la nicotine pour guérir l'empoisonnement par la Strychnine. Dans une première observation de 1862 (reproduite par M. Gallard, *Annales d'hygiène*, 1865), il était évident pour M. Haughton lui-même que la nicotine avait été bien plus utile par les vomissements qu'elle avait provoqués, que par son action sur le système nerveux; elle avait surtout servi à débarrasser le

malade de la Strychnine restée dans l'estomac bien plus qu'à guérir la maladie produite par le poison absorbé.

Une nouvelle observation de M. Haughton (*Brit. méd. Journal*, 22 juin 1872) n'est pas de nature à nous faire changer d'avis.

On peut en dire autant des observations de O'Reilly et Chevers (*Gaz. hebd.*, 1866) et de celle de J. Meikle (*Edimb. méd. Journal*, t. XVIII, n° 207, p. 236, septembre 1872). La nicotine n'a paru agir que par les vomissements qu'elle a provoqués et le rejet des matières toxiques contenues dans l'estomac.

Les expériences faites pour juger l'antagonisme entre la Strychnine et le Tabac ne sont pas non plus encourageantes, et malgré la faveur dont a joui la nicotine auprès de certains médecins, nous croyons que le Tabac n'aurait de raison d'être employé que parce qu'on le trouverait sous la main et qu'on manquerait absolument de médicament. Les détails que nous avons donnés plus haut montrent qu'il faudrait le donner par la bouche et en infusion (150 grammes pour un litre).

Bromure de potassium. — On trouve reproduite dans les différents recueils de Thérapeutique, une observation indiquant que le docteur Charles, G. Gillespie, de Fréport en Pensylvanie, aurait guéri par le Bromure de potassium à très-haute dose un homme qui avait tenté de se suicider en prenant de la Strychnine. Cet homme avait avalé environ 0,15 grammes de Strychnine et avait été pris peu de temps après de convulsions toniques et cloniques. Le médecin qui avait à sa disposition de l'extrait de Jusquiame, lui en donna un peu pendant qu'il faisait préparer une solution de Bromure de potassium au quart. On donna toutes les demi-heures une cuillerée à bouche de cette potion et le malade en prit ainsi 120 grammes (c'est-à-dire 30 grammes de Bromure.) Le malade fut, dit-on, guéri le lendemain. (*American J.* N. S. CXX, p. 420, oct. 1870). Un médecin de Philadelphie ayant été appelé pour un cas semblable suivit l'exemple du docteur Gillespie. mais il ne se crut pas obligé de donner d'aussi fortes doses, il donna toutes les demi-heures 1^{gr},85 de Bromure de potassium. Au bout de deux doses, le malade se trouva mieux, il devint calme et transpira beaucoup. Il fut guéri en vingt-quatre heures. Il est probable que le patient, qui était un Californien, n'avait pas pris une très-grande dose de Strychnine, cependant celui qui avait tenté de l'empoisonner en mettant de la Strychnine dans des gâteaux, en avait mis une telle quantité, qu'un petit morceau de gâteau tua un chien en vingt-six minutes (*Philadelphie, méd. Times*, 17 juin 1871).

C'est donc encore un médicament antagoniste à ajouter aux précédents et qui pourra rendre service au besoin ; mais il ne faut pas oublier qu'il est nécessaire de pousser la dose très-loin pour réussir.

On a cité bien d'autres contre-poisons qui n'ont pas encore de suc-

cès réel à leur actif. C'est d'abord le Curare préconisé par Vella (de Turin) et dont l'action ne pouvait guère servir qu'à masquer les phénomènes de l'empoisonnement au lieu de les détruire, si bien que le mot de M. Taylor reste vrai : si le malade échappe au poison il ne résistera pas à l'antidote. On en peut dire autant de l'acide cyanhydrique, de la morphine qui, même à doses énormes, laisse périr les animaux ; de la Ciguë, de la Belladone, de l'Aconit, du Camphre, de l'Alcool, etc.

Peut-être faut-il rejeter moins loin la respiration artificielle. Schiff avait remarqué dans les observations de Rosenthal que les chiens auxquels on avait fait la respiration artificielle pendant l'empoisonnement par la Strychnine avaient en partie survécu. Il l'essaya donc et deux chats purent survivre. Nous trouvons des résultats aussi encourageants dans les expériences de Leube (*Archiv. für. Anat., Physiol. und wiss. Medizin,* 5, p. 629, 1867) et dans celles de Richter (*Zeitschrift für rationnelle méd.* cité *in Schmidt's lahrb.* CXV, p. 172).

ACTION THÉRAPEUTIQUE.

Paralysie. — La connaissance plus ou moins complète de l'action physiologique de la Noix vomique et des phénomènes qui suivent l'administration de cette héroïque substance conduisit Fouquier à conseiller ce médicament dans la paralysie, et quoique cette application ait été peut-être moins heureuse entre les mains de Fouquier lui-même qu'entre celles de quelques autres médecins, il n'en faut pas moins reconnaître que c'est à ce praticien qu'appartient cette découverte thérapeutique.

La Noix vomique fut d'abord employée par Fouquier dans l'hémiplégie : et l'on ne peut nier que, dans les hémiplégies anciennes, ce moyen ne soit d'une certaine utilité ; mais, comme on l'employa aussi dans les hémiplégies récentes, on vit quelquefois les accidents cérébraux qui avaient causé la paralysie prendre, sous l'influence de la Noix vomique, une intensité nouvelle, et ce médicament tomba promptement dans un discrédit fort injuste.

Bretonneau, de Tours, à qui la Thérapeutique doit tant, répéta les essais de Fouquier, et il ne tarda pas à reconnaître que si, en effet, dans l'hémiplégie et, en général, dans toutes les paralysies qui tiennent à une lésion du cerveau, la Noix vomique est peu utile, en revanche elle peut être donnée avec un grand avantage dans les paraplégies et en général dans les paralysies qui sont sous la dépendance d'une maladie de la moelle, ou seulement des conducteurs nerveux ; et il arriva, après de nombreux essais, à formuler de la manière suivante les cas où l'application de la Noix vomique doit être tentée :

Les paraplégies symptomatiques d'une commotion de la moelle, alors que les symptômes primitifs sont passés et qu'il ne reste que la

paralysie ; celles qui suivent une inflammation de la moelle ou de ses membranes, lorsque tous les phénomènes d'irritation locale sont dissipés depuis longtemps; celles qui suivent le mal de Pott, lorsque la carie osseuse est guérie et que l'affaissement des vertèbres s'est complétement effectué; les paralysies diverses qui se sont développées sous l'influence du plomb.

Depuis cette époque, M. Tanquerel a publié une thèse dans laquelle il a particulièrement insisté sur l'utilité de la Noix vomique et surtout de la Strychnine, ce qui revient au même, dans les paralysies saturnines; et il a rapporté des faits nombreux recueillis dans le service de MM. Andral et Rayer et dans le nôtre. Ces faits, à défaut d'autres, mettraient hors de doute l'efficacité de ce moyen.

Les effets de la Noix vomique sur les parties paralysées sont fort remarquables. Les étincelles, les secousses, les fourmillements, dont nous avons parlé plus haut, se manifestent plus particulièrement dans les membres privés de sensibilité et de mouvement, et c'est même une condition de succès, car lorsque les parties paralysées ne sont pas vivement influencées par la Noix vomique, il y a peu d'amélioration à espérer.

Amaurose. — Les paralysies tout à fait locales ont été heureusement traitées par ce moyen. En première ligne nous mettrons l'amaurose. Déjà Bretonneau avait essayé de combattre par la Noix vomique l'amaurose qui s'était développée sous l'influence des émanations saturnines, mais sans avantage marqué; plus tard les docteurs Walson (*Journal des Progrès*, t. III, p. 234, 1830) et Liston (*Arch. gén. de Méd.*, t. XXII, p. 548), et, plus récemment encore, M. Miquel, conseillèrent la Strychnine dans l'amaurose qui ne reconnaissait pas pour cause une compression du nerf optique. Ils aimèrent mieux administrer ce médicament par la méthode endermique, et ils obtinrent quelquefois d'incontestables succès. Cette médication a l'avantage de joindre l'utilité du vésicatoire, moyen qui, à lui seul, peut déjà revendiquer une part dans la cure de quelques amauroses, à l'utilité plus certaine encore du médicament excitateur, qui semble alors être plus directement porté par l'absorption aux parties qu'il doit ranimer. Parmi les effets qui suivent ce mode d'administration de la Strychnine, le plus important est la perception d'étincelles plus ou moins nombreuses et plus vives dans le fond des deux yeux et surtout dans l'œil du côté où est placé le vésicatoire. Si ces étincelles n'existaient pas, on devrait mal augurer du succès du traitement. La qualité des étincelles est aussi une chose digne de remarque; elles sont quelquefois noirâtres, d'autres fois blanches ou rouges. Les étincelles rouges sont les plus avantageuses ; si elles sont trop éclatantes, il faut tempérer les doses de Strychnine (*Journal des Connaissances médico-chirurgicales*, t. III, p. 201). Dans quelques circonstances, nous avons substitué à la

Strychnine des frictions sur les temples avec la teinture de Noix vomique, en même temps qu'à l'intérieur nous donnions l'extrait de cette semence.

Dans ces dernières années, on a traité beaucoup d'amblyopies et d'amauroses par l'injection sous-cutanée d'une solution de nitrate de Strychnine. Nous pouvons citer entre autres J. Talko de Tiflis ; J. de Lacerda de Lisbonne ; Magel de Tubingue ; Cohn de Breslau ; J. Chisolne de Baltimore ; Bull, Hippel, Jayakar, Irickenhaus de Marburg ; Bergh de Stockholm ; Dor de Berne ; Van Wiezel d'Amsterdam. La dose est de 1 à 2 milligrammes. On fait une injection par jour, rarement deux. En général, l'action du médicament se fait sentir quelques minutes après l'injection.

Si l'amélioration doit être amenée par le traitement, elle survient en général dès les premiers jours, si bien qu'au bout d'une semaine on sait en général s'il y a bénéfice à continuer. La moyenne du traitement est d'environ trois semaines, mais elle varie naturellement selon la nature de la maladie.

Les indications de la Strychnine sont les suivantes : Il n'y a chance d'obtenir un effet utile, que si l'œil malade ne présente pas de lésion à l'ophthalmoscope. Les cas qui nous ont paru les plus favorables sont ceux de l'amaurose traumatique par commotion ou même contusion : l'amaurose hystérique, l'héméralopie épidémique, l'amaurose par anémie, à la suite des fièvres graves, etc.

Intoxication saturnine. — Dans les paralysies locales qui viennent chez les malades qui se sont exposés aux émanations saturnines, nous n'avons pas vu que l'application locale de la Noix vomique sur le derme dénudé fût suivie de meilleurs résultats que l'administration de ce médicament par les voies ordinaires. Nous avons, au contraire, eu beaucoup à nous louer de la médication suivante : en même temps que nous donnons à l'intérieur de la Strychnine ou de l'extrait de Noix vomique, nous nous contenterons de faire appliquer sur la peau qui recouvre les muscles paralysés des fomentations avec de la teinture alcoolique de la même substance. C'est la pratique qu'il faut suivre quand on n'a pas à sa disposition l'électricité qui vaut beaucoup mieux (Voir l'art. *Electricité.*)

Paralysie de la vessie. — L'incontinence ou la rétention d'urine dépendant d'une paralysie de la vessie ont été traitées avec avantage par le même moyen. M. Lafaye de Bordeaux guérit en sept semaines un vieillard atteint de rétention d'urine, par l'usage de l'extrait de Noix vomique donné à la dose de 20 à 40 centigr. par jour (*Journ. de Méd. pratique de Bordeaux*, t. II, p. 32). Et M. Mauricet rapporte (*Arch. gén. de Médecine*, t. XIII, p. 403) que deux frères d'une constitution lymphatique, l'un de treize, l'autre de quatorze ans, étaient sujets à

une incontinence d'urine nocturne : on leur donna matin et soir une pilule d'un demi-grain d'extrait alcoolique de Noix vomique. La guérison eut lieu en trois jours. On cessa au bout de quinze jours, et l'incontinence reparut ; on reprit l'usage du médicament, nouvelle guérison. L'infirmité reparut lorsqu'on cessa de nouveau le traitement. On recommença alors l'usage des pilules, que l'on continua pendant un mois, et la guérison fut désormais solide.

Paralysies locales. — Nous-mêmes, il y a environ trente ans, nous avons, à l'Hôtel-Dieu de Paris, guéri par le même moyen une femme qui, à la suite d'une chute d'un lieu très-élevé, avait d'abord été paraplégique, et à qui il était resté une paralysie de la vessie, du rectum et de toutes les parties qui se trouvent dans le bassin.

Méthode sous-cutanée. — On n'a pas tardé à profiter de la méthode sous-cutanée pour traiter les paralysies locales par la Strychnine. Le premier qui en ait fait usage, M. Courty de Montpellier (*Bulletin de Thérap.*, 1863), n'eut pas d'abord grand succès en s'adressant à des paralysies anciennes; mais dans une paraplégie qui ne datait que d'une année, quelques injections pratiquées comme nous allons le dire, donnèrent un plein succès, alors que divers traitements avaient échoué. Il a été plus heureux encore dans trois cas de paralysie faciale récente, pour lesquels il a suffi de trois à six injections pratiquées dans l'espace de dix à quinze jours.

Dans ces expériences, M. Courty s'est servi d'une solution de Strychnine au centième avec laquelle il pratiquait tous les deux ou trois jours une injection de 4 à 8 milligrammes de Strychnine en arrière du condyle du maxillaire inférieur.

Depuis cette époque, l'exemple donné par M. Courty a été suivi par un certain nombre de médecins, mais ce n'est plus la Strychnine qui a été employée, mais bien le nitrate ou le sulfate de Strychnine, qui sont mieux solubles. Pletzer (*Schmid's J.*, 1865) a guéri ainsi très-rapidement un cas de paralysie faciale et deux névralgies sciatiques. Sander a obtenu un très-beau succès dans un tic douloureux de la face. Saeman a réussi également dans un cas de paralysie faciale et dans un cas d'amaurose subite, comme l'avait fait M. Frémineau.

Depuis notre dernière édition, il a été encore publié quelques observations tendant à faire penser que la Strychnine administrée en injection sous-cutanée, à des doses qui varient de un demi-milligramme à deux milligrammes et demi à la fois, peut avoir une heureuse influence sur des paralysies locales, quelquefois même assez étendues.

Ch. Hunter (*British revue*, avril 1868) a donné sept observations suivies de guérison, et il a noté en particulier ce fait que, peu de temps après l'injection, on voyait la chaleur revenir dans les parties paralysées. Cependant, malgré des améliorations assez rapides, il a fallu un

temps assez long pour amener la guérison. Leube (d'Erlangen) a publié en outre un cas de paralysie diphthéritique guéri par ces injections (*Archiv. f. Klin med.*, VI, II et III, 1869).

Nous avons pratiqué nous-mêmes un certain nombre d'injections de sulfate de Strychnine, dont les résultats n'ont été que médiocrement satisfaisants.

Nous n'avons à ajouter qu'une dernière observation, c'est que la solution de sulfate de Strychnine dans l'eau distillée ne s'altère pas par la formation de conferves comme les solutions de morphine, d'atropine et d'autres. La solution dont nous nous servons depuis plus d'un an est aussi pure que le jour où elle a été faite (Voyez plus haut, *Amaurose*).

Impuissance. — Nous avons également traité l'impuissance par la Noix vomique. Nous avons été conduits à cette médication d'abord par l'analogie, et ensuite par l'observation des phénomènes que nous avions excités chez un de nos malades. C'était un homme atteint, depuis trois ans, d'une paraplégie complète avec chorée. Les membres thoraciques et abdominaux, la vessie, le rectum, étaient paralysés du mouvement; la sensibilité était conservée, l'intelligence était d'ailleurs entière. Depuis le début de la maladie, l'excitabilité des organes génitaux était complétement éteinte. Sous l'influence de la Noix vomique, les mouvements se rétablirent presque complétement, le tremblement cessa, et, après un mois de traitement, survinrent des érections, qui, d'abord faibles, acquirent bientôt la même énergie qu'auparavant et revinrent chaque nuit. Bientôt, fixant notre attention sur ce curieux phénomène, nous constatâmes les mêmes effets sur un couvreur âgé de quarante ans, qui avait un affaiblissement notable des extrémités inférieures, et qui, depuis sept mois, n'avait pu avoir de rapports avec sa femme. En quinze jours de traitement, il marchait d'un pas plus assuré; d'autre part, les organes génitaux étaient dans un état d'excitation d'autant plus remarquable que les forces musculaires des membres ne se rétablissaient pas avec la même énergie. Nous avons, chez une femme, observé des effets analogues. Enfin, nous avons obtenu d'aussi heureux résultats chez un jeune homme de vingt-cinq ans, constitué d'ailleurs comme un athlète, mais qui, depuis dix-huit mois qu'il était marié, n'avait eu avec sa femme que des rapports presque fraternels : nous sommes parvenus à lui donner une virilité, qu'il perdit cependant quelque temps après, nonobstant l'usage de la Noix vomique.

Depuis que nous avons fait ces premiers essais, des expériences nombreuses sont venues en confirmer les résultats; et aujourd'hui on peut dire que les recueils scientifiques abondent en cas de guérisons, soit de paralysies complètes ou de simples inerties de la vessie, soit d'incontinences d'urine, soit d'impuissance ou de spermatorrhée, guéri-

sons obtenues par la Strychnine employée sous diverses formes.

Ces succès s'expliquent d'ailleurs facilement par l'action si remarquable de la Strychnine sur les plans musculeux des organes frappés d'inertie. Ainsi, dans quelques cas, on a vu cette substance prise à l'intérieur donner lieu à la rétention d'urine, et même produire une telle constriction du canal de l'urètre qu'une sonde n'avait pu d'abord être introduite qu'avec peine, et puis consécutivement n'être retirée qu'assez difficilement.

Incontinence nocturne d'urine. — Comme on le voit, la Noix vomique et la belladone, qui ont des propriétés physiologiques si différentes, guérissent néanmoins les mêmes maladies, surtout l incontinence nocturne. Mais cette incontinence nocturne ne reconnaîtrait-elle pas pour cause des états morbides de nature diverse et même opposée, l'inertie de la vessie chez les uns, l'excès d'irritabilité de cet organe chez les autres.

Il est à remarquer que chez les jeunes garçons l'incontinence nocturne s'accompagne assez ordinairement pendant le sommeil d'un état habituel d'érection, ce qui porte à supposer une condition pathologique analogue, c'est-à-dire un état d'éréthisme dans le plan musculeux du réservoir urinaire. En faveur de cette manière de voir, ne pourrait-on pas d'ailleurs faire valoir ce fait d'observation, à savoir : qu'on guérit généralement mieux l'incontinence nocturne, chez les enfants, par la belladone que par la Noix vomique? Mais quand l'incontinence est à la fois diurne et nocturne, les préparations de Noix vomique l'emportent beaucoup sur la Belladone.

Chorée. — La danse de Saint-Guy est une des maladies dans le traitement desquelles on obtient le plus de succès de l'emploi de la Noix vomique. Lejeune l'avait dit assez vaguement. Niemann, Cazenave avaient également, et en désespoir de cause, traité par la Noix vomique une chorée qui avait été bien guérie. Nous-mêmes, en 1831, nous avions employé la Noix vomique chez un individu atteint en même temps de paralysie et de chorée, moins dans le but de guérir la danse de Saint-Guy que dans celui de remédier à la paralysie.

C'est en 1841 seulement que nous avons formulé nettement le traitement de la chorée par la Noix vomique ; et nos expériences se faisaient publiquement dans notre hôpital. A peu près à la même époque, et sans que nous eussions, ni les uns ni les autres, connaissance des essais qui se faisaient ailleurs, MM. Fouilhoux et Rougier conseillaient l'emploi méthodique de la Strychnine dans le traitement de la danse de Saint-Guy. Tandis que, de notre côté, nous recueillions et faisions publier des observations de guérison par la Noix vomique, M. Rougier rendait publics les résultats de ses travaux ; seulement, au lieu de la Noix vomique, il conseillait la Strychnine.

Encouragés par notre exemple, un grand nombre de praticiens ont répété nos essais, et aujourd'hui l'emploi de la Noix vomique dans le traitement de la chorée est devenu presque général.

Nous faisons maintenant, pour les enfants, préparer un sirop de Strychnine, en dissolvant 5 centigrammes de sulfate de Strychnine dans 100 grammes de sirop simple. 100 grammes de sirop contiennent à peu près vingt-cinq cuillerées à café; chaque cuillerée renferme donc 2 milligrammes de principe actif.

Nous devons prévenir que ce sirop n'est que rarement préparé d'avance dans les pharmacies; il est donc nécessaire de le formuler et de bien préciser que c'est du *Sirop de sulfate de Strychnine* et non du *Sirop de Strychnine* que l'on demande. Malgré son amertume, les enfants n'ont pas trop de répugnance à le prendre.

Le mode d'administration de ce sirop doit être surveillé avec le plus grand soin. En tenant compte de l'âge du malade, on en donne, le premier jour, de deux à trois cuillerées à café, en ayant bien soin d'insister sur ce point qu'il faut les donner à intervalles égaux dans le courant de la journée, une le matin, une le soir, l'autre au milieu du jour, de manière à pouvoir en surveiller les effets et à ne point outrepasser le but qu'on se propose d'atteindre. Si cette dose de trois cuillerées à café est bien supportée, on la continue d'abord pendant deux jours, puis on l'augmente d'une cuillerée à café; on attend encore deux jours et l'on arrive ainsi jusqu'à six cuillerées à café, en espaçant toujours les moments où elles doivent être prises.

Cette dose atteinte, on substitue une cuillerée à dessert à une cuillerée à café (une cuillerée à dessert représente deux cuillerées à café), et, en suivant les mêmes règles, on arrive à six cuillerées à dessert, par conséquent à 60 grammes de sirop, contenant 3 centigrammes de sulfate de Strychnine. On remplace alors une des cuillerées à dessert par une cuillerée à bouche, et en augmentant progressivement, avec la même prudence, avec la précaution essentielle de distribuer le médicament à des intervalles sensiblement égaux dans le courant de la journée, on arrive à donner aux enfants de cinq à dix ans, 50, 60, 80 et jusqu'à 120 grammes de sirop; ou 25 milligrammes, 3, 4 et jusqu'à 6 centigrammes de sulfate de Strychnine.

Au-dessus de cet âge, on commence par des doses plus fortes, par la cuillerée à dessert, et on arrive graduellement, chez les adolescents, jusqu'à 200 grammes de sirop, 10 centigrammes de principe actif. Mais surtout il faut bien retenir ceci, c'est un fait capital : *on doit toujours commencer par de faibles doses;* on surveille leur action, et, avant d'aller plus loin, on y maintient les malades pendant deux jours. Il est d'autant plus essentiel de surveiller la médication que le médicament doit être porté à des doses suffisantes pour que son action se traduise par des effets physiologiques. Il est nécessaire aussi de prévenir les parents ou les personnes qui entourent le malade de ce qui doit arriver.

Au bout de très-peu de jours et alors qu'on a commencé à augmenter les doses primitives, le malade éprouve, dans certains moments de la journée, vingt minutes, une demi-heure après avoir pris son sirop, un peu de raideur dans la mâchoire, du mal de tête, des troubles de la vue, un peu de vertiges et quelques raideurs dans les muscles du cou; il se plaint de démangeaisons dans les parties de la peau qui sont recouvertes de poils, au cuir chevelu; ces démangeaisons s'étendent aux aprties glabres et quelquefois il survient une éruption prurigineuse. Si l'on augmente les doses du médicament, les raideurs se généralisent, occupent les membres les plus affectés de convulsions qui, on le sait, sont aussi les plus paralysés. En même temps se produisent, en quelques cas, des secousses musculaires, et souvent, lorsqu'on a affaire à des hystériques, des spasmes, des convulsions. Ces secousses se produisent surtout lorsque le malade est surpris, lorsqu'on lui donne un ordre qui devance subitement sa volonté, et elles peuvent être telles, que les indvidus soient précipités par terre. Ces contractions tétaniques sont douloureuses, principalement quand les individus veulent y résister et rester sur leurs jambes; mais il suffit de coucher les malades à plat sur le dos pour calmer presque immédiatement tout cet orage.

Lorsque ces effets physiologiques se manifestent, il faut bien se garder d'augmenter les doses, car la Strychnine, comme toutes les préparations de Noix vomique, est un de ces médicaments qui, en vertu de leur longue portée thérapeutique toute spéciale et d'une sorte d'accumulation d'action des plus remarquables, sont susceptibles de déterminer des accidents tout à fait imprévus, alors même que, administrés à doses modérées, ils avaient pu ne donner lieu jusque-là qu'à des effets à peine appréciables.

S'il importe donc que le médecin ne se laisse pas effrayer par les phénomènes physiologiques qu'il doit chercher à obtenir, et qui, quelque incommodes qu'ils soient, ne peuvent avoir de gravité qu'autant qu'ils sont portés trop loin, ce qui n'arrive jamais quand le sirop est administré convenablement, il importe aussi d'être prévenu que la tolérance pour ce médicament, non-seulement varie suivant les individus, mais qu'elle varie encore chez un même individu, de telle sorte qu'en restant aux mêmes doses, on ne saurait juger des effets du lendemain par ceux de la veille. Ainsi, tandis que six cuillerées du sirop de sulfate de Strychnine ne produisent aucun effet physiologique appréciable aujourd'hui, il se manifestera, le jour suivant, des spasmes violents immédiatement après la première cuillerée, alors même qu'on est certain de la préparation et qu'on a employé celle de la veille.

Cette variété d'action du médicament rend son administration délicate, exige la plus scrupuleuse attention, et c'est ce qui empêchera peut-être cette médication de prendre, dans la danse de Saint-Guy, le rang que, suivant nous, elle devra occuper en raison de ses avantages incontestables. Enfin, nous indiquerons, comme dernière règle, qu'on

doit continuer d'administrer le sirop plusieurs jours encore après la cessation de la chorée. En recommençant ensuite pendant un temps bien plus court et avec de moindres doses, alors que la guérison semble obtenue, on peut conjurer les rechutes. C'est la règle que nous nous imposons, règle qu'il est impossible, du moins très-difficile, de mettre en pratique à l'hôpital (TROUSSEAU, *Clinique médicale*).

Est-ce à dire que la Noix vomique doive remplacer tous les autres remèdes conseillés contre la chorée? A Dieu ne plaise que nous ne donnions jamais le conseil de méconnaître les indications qui peuvent et doivent dominer quelquefois le traitement! La saignée, s'il y a fièvre ou pléthore; les martiaux, si la chlorose ou l'anémie est évidente; les antispasmodiques et les immersions, si les accidents hystériques dominent la scène morbide; le sulfate de quinine et la digitale, s'il existe des signes de rhumatisme articulaire encore à l'état subaigu, devront être conseillés avant tout, et la Noix vomique viendra apporter des secours efficaces dès que seront aplanies les premières difficultés.

Tétanos. — N'oublions pas de mentionner ici que la Noix vomique a été essayée dans le traitement du tétanos spontané, et qu'elle paraît avoir eu quelquefois de bons résultats.

Hoquet. — M. Guibout a communiqué dernièrement à la Société de médecine des hôpitaux, l'observation de deux cas de hoquet qui ont été guéris par une potion ainsi composée :

Sulfate de Strychnine............................	3 centigrammes,
Sirop de menthe..................................	30 grammes.
Eau..	150 —

Dans le premier cas, il s'agissait d'une personne habitant la province, qui était obsédée par un hoquet perpétuel. Cette potion, continuée pendant quelques jours, amena la guérison complète. Un an après, M. Guibout revit ce malade dont la guérison s'était très-bien maintenue. Le second a été observé chez un homme frappé d'hémorrhagie cérébrale, qui était incommodé par un hoquet violent. La même préparation de Strychnine fit disparaître ce phénomène en trente-six heures.

Vomissements incoercibles. — Dans un cas d'aménorrhée avec vomissements incoercibles, sans grossesse, M. Debauge de Lyon a réussi à faire cesser les accidents au moyen du sulfate de Strychnine administré deux fois par jour par la méthode endermique (Lyon médical, 1872, n° 1).

Névralgies. — Ce que nous avons dit plus haut de l'action physio-

logique nous ferait regarder comme une méthode rationnelle l'emploi de la Strychnine dans les névralgies. Voici d'ailleurs quelques cas où elle a réussi :

M. Rœlants emploie avec beaucoup de succès la Noix vomique contre la névralgie faciale, tant dans les cas où la maladie est invétérée que dans ceux où elle est récente. Il a recueilli les histoires de vingt-neuf sujets, dont vingt et un traités par lui-même, et les autres par MM. les docteurs Van der Hoven, Van Anckeren, Meerburg, Levie, Krierger et Jones. Sur ces vingt-neuf cas, ving-cinq ont été guéris.

M. Rœlants donne la Noix vomique sous forme de poudre, à la dose graduellement croissante de 20 à 60 centigrammes et même davantage, par doses fractionnées, dans le courant de vingt-quatre heures. Du reste, il recommande expressément d'apporter la plus grande surveillance et la plus grande circonspection dans l'administration de ce médicament : il a vu des sujets chez lesquels de petites doses suffisaient pour déterminer des effets très-violents, et chez lesquels on était obligé de diminuer la dose du remède ou même d'en suspendre tout à fait l'emploi. Dans tous les cas, il convient, aussitôt que la maladie a cédé, de commencer à diminuer les quantités de la substance médicamenteuse.

Il nous paraîtrait préférable aujourd'hui d'employer la méthode sous-cutanée qui a permis à Pletzer de guérir des névralgies sciatiques, qui sont les névralgies ordinairement les plus rebelles.

Colique saturnine. — C'est probablement en vertu de ses propriétés stupéfiantes que la Noix vomique, entre les mains de M. Serres, a été utilisée dans le traitement de la colique du plomb. On l'applique sur le ventre, en fomentations ; en même temps on la donne à l'intérieur, à doses successivement croissantes, jusqu'à ce que les douleurs aient cédé, et que les évacuations alvines soient rétablies.

La propriété que possède la Noix vomique d'agir sur le plan musculeux du canal intestinal par action réflexe a été mise à profit pour combattre les engouements stercoraux et même de véritables accidents d'étranglement. M. Homolle a cité à cet égard plusieurs faits très-intéressants de hernies étranglées où le chirurgien s'apprêtait à faire l'opération du débridement, et où la Noix vomique, administrée comme ressource dernière, avait réussi à établir le cours des matières, et à faire disparaître tous les symptômes de l'étranglement.

Asthme. — Le même médecin affirme que la Noix vomique lui a donné de très-bons résultats, non-seulement dans les gastralgies, les dyspepsies, l'hypochondrie, mais encore dans l'asthme lié ou non à l'emphysème pulmonaire, et dans certains catarrhes suffocants des vieillards. Dans ce cas, la Strychnine agirait soit en rendant de la tonicité aux vésicules pulmonaires, soit en stimulant les nerfs pneumogastriques ;

et elle aiderait ainsi à l'expulsion des matières qui engorgent les dernières ramifications bronchiques. Le même moyen a encore été employé avec avantage dans certaines palpitations de cœur dépendant d'une profonde débilitation générale, et enfin dans certaines hydropisies, qu'on pourrait peut-être, dit M. Homolle, considérer comme produites par une diminution de la contractilité générale de tissu (*Union médicale*, octobre 1854).

Dyspepsie.— Antérieurement, d'autres praticiens avaient cru devoir utiliser quelques autres des propriétés de la Noix vomique, et, entre autres, son excessive amertume. Ils pensaient qu'ils en obtiendraient un effet tonique analogue à celui qu'ils obtenaient en général par les amers, et ils la conseillèrent dans certaines dyspepsies.

Certes, on conçoit que, par son amertume, elle puisse agir utilement dans les mêmes affections de l'estomac, qui se trouvent bien en général de l'administration des amers ; mais il est bien probable aussi que l'action évidente de la Noix vomique sur les muscles de la vie organique, et, par conséquent, sur le plan musculaire de l'intestin, rend au tube digestif des mouvements qu'il avait perdus, mouvements qui sont une condition nécessaire à l'accomplissement de la fonction. Aussi l'expérience nous a-t-elle prouvé que cette médication, proposée pour la première fois par Schmidtmann, est particulièrement applicable aux vieillards, ou à ceux qui se trouvent avant l'âge dans les conditions physiques de la vieillesse : elle convient à cet état particulier du canal intestinal dans lequel la digestion est très-lente et assez douloureuse, s'accompagne de flatuosités, de gouflement du ventre et de constipation, sans que, d'ailleurs, il y ait jamais ni fièvre ni amertume de la bouche, ni nausées ; état qu'il ne faut pas confondre avec la paresse digestive qui précède, accompagne ou suit la plupart des maladies aiguës et chroniques.

Dans ce cas, la Noix vomique ne se donne pas à des doses aussi élevées que dans la paralysie.

Toutefois, hâtons-nous d'ajouter que ce médicament est loin d'être exclusivement approprié à ces dernières conditions. En effet, l'expérience la mieux établie a démontré que, chez les jeunes sujets, les préparations de Noix vomique donnaient souvent des résultats vraiment remarquables, dans certaines formes de dyspepsies rebelles, notamment dans celles qui s'accompagnent de flatuosités et de douleurs comme paroxystiques, par exemple, chez certains hypochondriaques.

Dans ces circonstances, nous avons eu à nous louer très-particulièrement de la liqueur amère de Baumé, administrée à la dose de six à huit gouttes dans quelques cuillerées d'eau, peu de temps avant les repas.

Choléra. — Maintenant il nous reste à dire un mot de la Noix vomique appliquée au traitement du choléra.

On sait de quelles louanges excessives et de quelles attaques passionnées cette médication a été récemment l'objet ; on sait comment, préconisée par quelques-uns comme le spécifique du choléra, elle a été proscrite par le plus grand nombre comme moyen inefficace et en même temps dangereux.

Mais disons aussi qu'entre ces deux partis extrêmes il y a place pour une opinion intermédiaire qui, sans partager l'enthousiasme ridicule des uns, ne se croit pas obligée de s'associer à l'esprit d'exclusion trop absolue des autres. A cet égard, voici ce que les résultats de l'expérience, ainsi que l'étude attentive et impartiale de la question, nous ont appris :

Employée dans la période algide du choléra et dans ses formes les plus intenses, la Noix vomique échoue généralement, comme échouent alors tous les autres agents de la matière médicale. Si la sensibilité est éteinte et l'absorption supprimée, que peut tel ou tel médicament, si énergique qu'il soit ?

Mais qu'on suppose une forme de choléra moins grave et des conditions qui permettent au médicament de manifester son action, alors la Noix vomique, en vertu de ses propriétés puissamment excitatrices de l'innervation ganglionnaire, sera capable d'aider efficacement à la réaction, au même titre que beaucoup d'autres remèdes toniques et stimulants, et de ranimer quelquefois assez promptement les fonctions radicales qui ont reçu de la cause morbide une atteinte directe et profonde.

Il est même possible qu'en raison du mode d'action tout spécial de ce médicament, la réaction développée sous son influence, au lieu d'être vive, brusque et impétueuse, comme elle l'est trop souvent après l'emploi des stimulants diffusibles, se produise d'une façon plus ménagée, plus progressive, et en même temps mieux soutenue, et que, par suite, cette réaction soit moins sujette à développer des phénomènes de congestion encéphalique violente. Nous disons que tout cela est possible, ce qui signifie que tout cela n'a pas encore été démontré par des faits irréfragables, quoi qu'en disent les partisans déclarés de cette médication.

Mais de ces résultats, importants sans doute (malheureusement encore très-problématiques), quelle distance n'y a-t-il pas à cette action spécifique, et surtout à cette sorte d'infaillibilité dont on n'avait pas craint de gratifier de prime abord la médication strychnique : infaillibilité illusoire, qui ne devait pas tarder à s'évanouir devant des revers aussi nombreux qu'éclatants.

Quoi qu'il en soit de ces exagérations malheureuses et compromettantes, nous sommes tout disposés à reconnaître que la Noix vomique n'a pas été, dans le traitement du choléra, aussi inefficace, aussi impuissante qu'on l'en a accusée.

Mais, d'autre part, il faut bien dire que les services qu'elle a pu

rendre ont été trop souvent contre-balancés par les inconvénients et les dangers inhérents à cette médication. En effet, n'a-t-on pas vu la Noix vomique, après être restée complétement inerte dans la période algide, donner lieu, dans la période de réaction, sans doute par suite de l'accumulation des doses, aux accidents d'intoxication les plus redoutables, qui dans quelques cas même se sont terminés par la mort? Un certain nombre de faits malheureux de ce genre ont été publiés, et il est permis de croire que beaucoup d'autres ont dû rester ignorés.

Que si une médication aussi difficile à manier et aussi dangereuse en soi venait à être appliquée dans le cours d'une vaste épidémie sur des populations tout entières, c'est-à-dire dans des conditions où la surveillance serait à peu près impossible chez la majorité des malades, ne serait-il pas à craindre qu'une pareille médication ne produisît en définitive plus de mal que de bien ?

Nous pensons donc que, sans exclure d'une manière absolue la Noix vomique du traitement du choléra, il serait prudent et sage de réserver cette médication pour les cas où, son opportunité thérapeutique préalablement reconnue, le médecin se trouverait en position d'en surveiller avec soin l'administration et d'en diminuer ainsi les inconvénients et les dangers.

Empoisonnement par l'aconit. Le docteur Hanson, d'Hartford (Connecticut), ayant à soigner un enfant de couleur, âgé de cinq ans, qui avait par mégarde avalé une fiole contenant une potion à la teinture d'aconit, et le trouvant dans l'algidité et le coma et ne pouvant le faire vomir à cause de l'insensibilité de l'isthme du gosier, eut l'idée de lui donner quelques gouttes de teinture de Noix vomique. Il croit pouvoir attribuer à ce médicament le retour de la sensibilité et, par conséquent, la possibilité de faire vomir l'enfant, qui guérit ensuite (*Boston med. Journ.* et *Bulletin de Thérap.*, 1862).

Empoisonnement par le chloral. Nous ne connaissons pas de cas d'empoisonnement chez l'homme produit par le chloral et guéri par la strychnine. Mais les nombreuses expériences tentées sur les animaux pour rechercher l'antagonisme de ces deux substances seraient de nature à faire supposer que peut-être la strychnine pourrait être un remède efficace. Il n'en est rien.

Une première expérience de O. Liebreich pouvait faire espérer qu'il en serait ainsi. Un lapin qui avait reçu une forte dose de chloral, subit peu de temps après une nouvelle injection, mais cette fois avec une forte dose de strychnine : il se réveilla et guérit sans présenter les phénomènes propres à la strychnine. Deux jours plus tard alors qu'il n'était plus sous l'influence du chloral, la même dose de strychnine le tua en dix minutes.

Malheureusement de nouvelles expériences faites, soit par O. Lie-

breich lui-même soit par d'autres expérimentateurs, ne donnèrent plus les mêmes résultats et les animaux moururent.

M. Oré (de Bordeaux) est arrivé aux mêmes résultats. Quand la dose de strychnine a été suffisante pour faire disparaître les phénomènes du chloral, elle est devenue toxique, si bien que les animaux sont tous morts, soit par l'effet du chloral, soit par celui de la strychnine (Académie des sciences, 10 juin et 27 juillet 1872).

Il n'en est pas de même si l'hydrate de chloral n'a pas été donné à dose suffisante pour produire la mort, de petites doses de strychnine peuvent alors faire cesser le sommeil.

Vers intestinaux. Les propriétés les plus capitales de la Noix vomique, et qui la placent au rang des plus utiles médicaments, sont évidemment celles dont nous venons de parler. Il en est quelques autres moins importantes et que nous indiquerons sommairement. Schulz la donnait en poudre contre les vers intestinaux ; et dans le pays d'Over-Yssel, elle est encore prescrite contre le tænia, associée aux drastiques. Hargstrom l'a administrée à la dose d'un scrupule par jour à beaucoup de dysentériques : cette dose était énorme ; et les médecins qui ont imité Hargstrom ont été beaucoup moins hardis, et sont arrivés pourtant aux mêmes résultats (*Dictionn. de Mat. méd. de Mérat et de Lens*, t. IV, p. 559). Ajoutons que, dans certaines diarrhées chroniques et rebelles, la Noix vomique a produit quelquefois les effets les plus avantageux.

BRUCINE.

Plus haut, en donnant l'analyse de la Noix vomique, nous avons vu que cette semence contenait trois principes particuliers, la Strychnine, la Brucine et l'Igasurine. Ces trois alcaloïdes forment la partie active de la Noix vomique, et ne diffèrent que bien peu par leurs propriétés thérapeutiques. Aussi, ce que nous avons dit de l'une s'applique-t-il aux autres, sans aucune espèce d'exception.

Les expériences très-exactes de M. Andral (*Arch. génér. de Médecine*, t. III, p. 294) ont démontré que la Strychnine et la Brucine agissaient de la même manière, à cela près de l'activité, la première étant beaucoup plus active que celle-ci. De sorte que si nous prenons l'extrait alcoolique de Noix vomique pour type d'action, et si nous représentons son énergie par 1, celle de la Brucine devra être représentée par 2, et celle de la Strychnine par 6.

Toutefois les expériences de M. Bouchardat et celles de Bricheteau sembleraient démontrer que la Brucine est plus active qu'on ne le pense généralement.

Bricheteau employait la Brucine dans les hémiplégies survenues à la suite d'apoplexie. Suivant ce médecin, la Brucine est préférable à

la Strychnine dans ces paralysies ; elle a l'avantage de pouvoir être donnée à plus forte dose sans crainte de déterminer des accidents funestes. Bricheteau donnait la Brucine à la dose d'un centigramme, et il augmentait chaque jour d'un centigramme *tant qu'il n'y avait pas d'effet produit*. Il est des malades qui ont pu prendre jusqu'à 20 centigrammes de Brucine par jour.

Plus haut, en parlant de la Strychnine, nous avons fait connaître les expériences de Fraser sur les modifications qu'apportaient dans l'action physiologique d'une substance l'addition d'une petite quantité d'Ethyle ou de Méthyle.

Nous avons vu qu'en pareil cas la puissance du poison était non-seulement amoindrie mais transformée, et qu'au lieu de produire des convulsions on n'arrivait qu'à déterminer des paralysies des parties terminales des nerfs moteurs. Les effets de la Strychnine étaient devenus ceux du Curare. Les mêmes expériences répétées avec la Brucine ont donné des résultats identiques.

On commença par essayer la Brucine cristallisée et l'on put s'assurer que 2 milligrammes administrés à un lapin par une injection sous-cutanée provoquaient le Tétanos au bout d'un temps variant de un à trois quarts d'heure et la mort au bout d'un temps qui ne dépassait pas trois heures.

On expérimenta ensuite avec l'Iodure de Méthyl-Brucium. L'Iodure de Méthyl-Brucium découvert par Stahlschmidt ($C^{23}H^{26}N^{2}O^{4}CH^{3}I + {}^{8}H^{2}O$), se présente sous forme d'écailles blanches faiblement solubles dans l'eau ; c'est-à-dire dans 79 parties d'eau à 37° et dans 225 parties à 9°, son goût ressemble à celui d'Iodure de Méthyl-Strychnium.

Quinze grains contenant près de 5 centigrammes d'Iodure de Méthyl-Brucium injectée sous la peau d'un lapin ne produisirent aucune convulsion, mais au bout de trois heures seulement une paralysie des membres qui dura pendant une demi-heure et disparut ensuite. Dans une seconde expérience, une dose double de la précédente, ne produisit aucun effet.

Le sulfate de Méthyl-Brucium ($C^{23}H^{26}N^{2}O^{4}CH^{32}SO^{4}$) est beaucoup plus soluble que le précédent. Il est également plus actif, mais ne produit pas d'avantage les effets de la Brucine, il ne détermine qu'une paralysie des nerfs moteurs semblable à celle que donne le Curare. Quand l'animal meurt, ce n'est pas par des convulsions qui entraînent une asphyxie consécutive. Au contraire, dans les expériences faites avec les sels de Méthyl-Brucium l'action réflexe est très-affaiblie et parfois même tout à fait éteinte. L'animal est affaissé sur la table d'expérience dans un état de flaccidité complète ne pouvant faire aucun mouvement volontaire et ne répondant pour ainsi dire pas à des excitations telles que le pincement de la peau.

Ces résultats si curieux sont bien faits pour nous mettre en garde contre les conclusions souvent trop hâtives de la toxicologie expéri-

mentale et doivent nous rendre de plus en plus circonspects dans le choix des substances destinées aux expériences.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

La Noix vomique s'emploie sous la forme de poudre, d'extrait aqueux, d'extrait alcoolique et de teinture. La Strychnine ou les sels de Strychnine se donnent en nature ou dissous dans un véhicule quelconque. Nous venons de dire dans quels cas spéciaux, d'ailleurs assez restreints, la Brucine peut être employée. L'expérience fera voir ce qu'on peut attendre de l'Igasurine.

La poudre de Noix vomique s'administre à la dose de 5 à 75 centigrammes dans les vingt-quatre heures, l'extrait alcoolique à la même dose, la Strychnine à la dose de 1 centigramme pour commencer, jusqu'à 10 et 15 centigrammes. Il est important de débuter toujours par la dose la plus faible, de n'augmenter cette dose que très-graduellement, et d'avoir la même précaution d'en suspendre l'usage après un certain temps. En effet, il ne faut pas oublier que la Noix vomique est un de ces médicaments qui, en vertu de leur portée thérapeutique toute spéciale et d'une sorte d'accumulation d'action des plus remarquables, sont susceptibles de déterminer des accidents d'intoxication tout à fait imprévus, alors même qu'administrés à doses modérées ils avaient pu ne donner lieu jusque-là qu'à des effets à peine appréciables.

La teinture alcoolique, qui n'est guère conseillée que pour lotions ou fomentations, se prend à des doses indéterminées.

Le sulfate de Strychnine et le nitrate sont administrés par la méthode sous-cutanée à la dose de 2 milligrammes.

FÈVE DE SAINT-IGNACE

MATIÈRE MÉDICALE.

Fève de Saint-Ignace, *Strychnos sancti Ignatii*, *Ignatia amara*. Plante de la famille des Apocynées (Logoniacées).

La Fève de Saint-Ignace est la graine de l'*Ignatia amara;* ces graines sont grosses comme des olives, arrondies et convexes d'un côté, anguleuses et à trois ou quatre faces de l'autre, offrant à une extrémité la cicatrice d'un point d'attache. Leur substance intérieure est cornée, demi-transparente, plus ou moins brune et très-dure ; elles sont opaques à leur surface et comme recouvertes d'une efflorescence grisâtre qui y adhère ; elles ont une saveur très-amère et sont inodores. Ces graines sont entassées au nombre de vingt environ dans une enveloppe ligneuse et épaisse, qui constitue une baie uniloculaire du volume d'une grosse poire.

La Fève de Saint-Ignace est formée des mêmes principes que la noix vomique, mais dans des proportions différentes ; elle contient trois fois autant de strychnine que cette dernière, et beaucoup moins de brucine.

Aussi les propriétés toxiques et thérapeutiques de la Fève de Saint-Ignace sont-elles identiques à celles de la noix vomique, à la dose près, et, par conséquent, nous renverrons à ce que nous avons dit plus haut de la noix vomique.

Par cela même que la Fève de Saint-Ignace contient trois fois plus de strychnine que la noix vomique, elle devra se donner à une dose deux ou trois fois moindre que celle-ci (Voir plus haut).

Les gouttes amères de Baumé ont pour principe actif la Fève de Saint-Ignace.

Voici la composition de ces gouttes amères :

Gouttes amères de Baumé.

Pr. :	Alcoolé d'absinthe.....	1000 gram.
	Fèves de Saint-Ignace.	500
	Carbonate de potasse liquide............	15
	Suie pure...........	5

Faites macérer à une très-douce température pendant quinze jours, exprimez et filtrez.

1 à 6 gouttes dans quelques cuillerées d'eau.

Nous avons vu, à l'article *Noix vomique*, que ces gouttes amères étaient très-utiles dans certaines dyspepsies ou gastralgies. On les donne encore avec avantage dans les coliques venteuses spasmodiques.

Toutefois le mode de préparation de ces gouttes est mal conçu ; il doit donner un produit très-variable, selon que la concentration a été plus ou moins grande.

RHUS TOXICODENDRON. — RHUS RADICANS

MATIÈRE MÉDICALE.

Le *Rhus toxicodendron* est une espèce du genre *Rhus*, de la famille des Térébinthacées, pentandrie trygynie de Linné. Les deux seules espèces employées en médecine sont le *Rhus toxicodendron* et le *Rhus radicans*, qui ne sont, au point de vue thérapeutique, qu'une variété l'un de l'autre, et qui ont des propriétés identiques.

Caractères génériques. Calices à cinq divisions; corolle pentapétale; cinq étamines; trois styles courts: une drupe sphérique ; un noyau osseux.

Caractères spécifiques du *Rhus toxicodendron :* feuilles ternées, folioles pétiolées, incisées, anguleuses, pubescentes, tige radicante : — du *Rhus radicans :* feuilles ternées, folioles pétiolées, ovées, nues, très-entières, tige radicante.

Ces deux espèces sont dioïques, grimpantes, et sont originaires de l'Amérique septentrionale.

Comme l'emploi médical du *Rhus radicans* est beaucoup plus fréquent, nous allons en indiquer les diverses préparations.

Poudre de Rhus radicans.

On pulvérise à la manière ordinaire les feuilles séchées du *Rhus radicans.*

Tisane de Rhus radicans.

Pr. :	Feuilles récentes.....	4 gram.
	Eau bouillante.......	1000

Faites infuser.

Extrait de Rhus radicans.

On prépare cet extrait avec le suc non dépuré de la plante. Cette préparation exige des précautions de la part de l'opérateur, à cause des accidents qui peuvent résulter du contact du suc avec la peau. Il faut se munir de gants et se couvrir la figure, pour ne pas être atteint par le suc de cette plante vénéneuse et même par les vapeurs qui s'en dégagent.

On met les feuilles mondées dans un mortier de marbre, on les pile avec un pilon en bois : on ajoute une petite quantité d'eau.

On exprime et l'on évapore le suc en couches minces sur des assiettes, à la chaleur de l'étuve (Soubeiran).

Teinture alcoolique de Rhus radicans.

Pr. :	Feuilles sèches de *Rhus radicans*................	1 part.
	Alcool à 21° Cartier.......	5

Faites macérer pendant quinze jours, passez avec expression et filtrez.

On prépare ainsi une *alcoolature* de *Rhus radicans* avec les feuilles fraîches et l'alcool à 21 degrés Cartier, parties égales.

Cette préparation paraît plus active que les autres.

THÉRAPEUTIQUE.

Le *Rhus radicans*, que l'on appelle aussi *Sumac vénéneux*, passe, comme l'indique cette épithète, pour être fort dangereux ; le fait est que ses feuilles, ses tiges, le lait qui en découle au moment de la floraison, n'ont, au rapport de Fontana (*Traité de la Vipère*), aucune ac-

tion malfaisante lorsqu'on en fait usage à l'intérieur ; et d'ailleurs les expériences plus récentes tentées de nos jours ont mis hors de doute les résultats auxquels était arrivé Fontana.

Ce dernier, auquel la science doit tant et de si curieuses expériences, constata sur lui-même qu'on ne peut toucher longtemps et souvent les feuilles de cet arbrisseau sans qu'il se produise dans l'économie une modification telle qu'il survient au bout de peu de jours une affection vésiculeuse et comme érysipélateuse à la face, aux mains, et surtout aux parties génitales. Van Mons (*Observ. sur les Propriétés du Rhus radicans, Act. de la Soc. de méd. de Bruxelles*, t. I, p. 136) et Bulliard (*Plantes vénéneuses*) vont plus loin : ils affirment qu'il suffit de rester exposé aux émanations de cette plante, sans y toucher d'ailleurs, pour éprouver dès accidents analogues à ceux dont parle Fontana.

Ces émanations, nulles, ou du moins sans effet pendant le jour, sont, au contraire, très-actives pendant la nuit, et les expériences de Van Mons ne laissent aucun doute à cet égard.

Nous avons vu tout à l'heure que les effets fâcheux du *Rhus radicans* ne se manifestaient ordinairement que peu de jours après qu'on y avait été exposé ; les expériences que M. Lavini (*Journal de Chimie médicale*, juin 1825) a tentées sur cet objet confirment ce singulier mode d'inoculation. M. Lavini appliqua deux gouttes de suc de *Rhus* sur la première phalange de son doigt indicateur ; il ne les laissa que deux minutes, et cependant, au bout d'une heure, elles avaient produit deux taches noires. Vingt-cinq jours après, se manifestèrent subitement les symptômes suivants : grande ardeur dans la bouche et dans le gosier ; enflure rapidement croissante de la joue gauche, de la lèvre supérieure et des paupières. La nuit suivante, tuméfaction des avant-bras, qui avaient acquis le double de leur volume naturel ; peau coriace, prurit insupportable, chaleur très-forte, etc.

Cette action curieuse du *Rhus radicans* sur l'économie a engagé les homœopathes à employer cette substance dans les maladies de la peau ; mais déjà, avant eux, Dufresnoy, de Valenciennes (*Ancien Journal de Médecine*, t. LXXX, p. 136), avait publié une brochure dans laquelle il préconisait les propriétés de cette plante employée contre les dartres, et, plus tard, contre les paralysies. Il donnait par jour de 50 centigrammes à 4 grammes d'extrait.

Depuis lors, on a publié de temps en temps des travaux sur cette substance dans les divers recueils périodiques, et beaucoup de médecins recommandables ont confirmé les expériences de Dufresnoy.

Nous-mêmes avons souvent fait usage du *Rhus radicans* contre la paralysie ; nous dirons tout à l'heure à quels résultats nous sommes arrivés ; mais les essais que nous avons faits contre les maladies de la peau sont encore si peu nombreux et si peu concluants, que nous nous dispenserons de les mentionner ici.

Quant aux paralysies, les seules que nous ayons vu traiter par M. Bretonneau, de Tours, et que nous ayons traitées nous-mêmes, sont celles des membres inférieurs qui succédaient à une commotion de la moelle, ou à une lésion de cet organe qui n'en avait pas détruit le tissu. Nous avons, sur ce point, recueilli des faits assez nombreux pour que l'efficacité thérapeutique du *Rhus radicans* soit pour nous hors de doute.

Les doses auxquelles nous l'administrons sont de 25 centigrammes le premier jour à l'heure du repas, et nous augmentons tous les jours de 25 centigrammes jusqu'à ce que nous soyons arrivés à 4 grammes dans la journée.

Il n'en résulte de l'administration de ce remède aucun inconvénient appréciable. Les fonctions digestives ne sont pas troublées et au contraire elles acquièrent plus d'activité. Nul phénomène nerveux ne se manifeste, si ce n'est quelquefois un spasme de la vessie, en vertu duquel les malades éprouvent un besoin fréquent d'uriner et une sorte de ténesme vésical. Cet inconvénient, si c'en est un, cesse sous l'influence de quelques lavements émollients et de quelques bains généraux.

ERGOT DE SEIGLE

MATIÈRE MÉDICALE.

L'*Ergot de seigle*, auquel on donne souvent et très à tort le nom de *Seigle ergoté*, est considéré maintenant par beaucoup de naturalistes comme une espèce de champignon (*Sclerotium clavus*, *Sphacelia segetum*). C'est de Candolle qui le premier a émis cette opinion. M. Debourge pense que l'Ergot est un produit animal, ou du moins le produit d'un animal. Cet animal est un insecte, lequel va déposer une liqueur de sa composition sur un grain de seigle et y produit l'Ergot; d'où il suit qu'on peut produire l'Ergot à volonté, en exprimant cette liqueur sur tous les grains de seigle qui ne sont ni trop près ni trop éloignés de leur maturité.

Les expériences de M. Debourge, ainsi que sa théorie sur l'Ergot, nous paraissent très-problématiques.

D'après M. Parola, la genèse de l'Ergot ne serait due ni à un cryptogame, ni à une maladie du grain : ce serait, d'après cet auteur, une substance amorphe produite par une maladie des graminées, et qui consiste probablement dans une sécrétion accidentelle du pédoncule de l'épillet. Le même auteur admet que l'Ergot ne renferme qu'un seul principe, qui est de nature résineuse.

D'ailleurs, de Candolle a parfaitement démontré que l'Ergot était une production végétale, ce que les analyses chimiques n'ont fait que confirmer. L'Ergot de seigle a l'odeur du champignon, et il renferme les principes immédiats des champignons.

Disons cependant quelques mots des travaux récents des botanistes sur l'Ergot de seigle. En 1823, M. Fries composa de l'Ergot du seigle, et d'une autre espèce observée, le *Puspulum*, un genre de champignons auquel il donna le nom de *Spermœdia*.

MM. Philippart, Phæsus et Kett, ainsi que la plupart des auteurs, ont adopté l'opinion que l'Ergot est une maladie du seigle causée par la présence d'un champignon, sur la nature duquel on est loin d'être d'accord.

L'apparition de l'Ergot est précédée d'un suc mielleux qui constitue, d'après M. Léveillé, un champignon de l'ordre des *Gymnomycetes*, et qu'il a nommé *Sphacelia segetum*. Il naît au sommet de l'ovaire; de sorte que l'Ergot serait formé de l'ovaire altéré et non fécondé du seigle, surmonté du *Sphacelia*, qui est la seule partie active ; et l'Ergot est inerte lorsqu'il est privé de cette sphacélie (*Mémoires de la Société linnéenne de Paris*, t. V, p. 565).

M. Fée, le dernier botaniste qui s'est occupé de l'Ergot, admet plusieurs opi-

nions sur la nature de ce corps singulier; il nomme *nosocaria* (grain malade) l'ovule anormal et hypertrophié ; il nomme *sacculus* la feuille carpellaire destinée à former le péricarpe, détachée et soulevée par la sphacélie qui se développe, dans la fleur des graminées, entre l'ovule fécondé ou non; aussi l'auteur dit d'abord qu'avec M. de Candolle, il regarde l'Ergot comme un champignon, et il conclut que c'est une production pathologique, une hypertrophie du périsperme.

M. Guibourt se range à l'opinion généralement admise, que l'Ergot est un champignon qui, après destruction de l'ovaire, s'est greffé sur le pédoncule.

M. Gendrot, pharmacien à Rennes, à recueilli des Ergots qui ont donné naissance, sur un grand nombre de points de leur surface, à des champignons terminés par un corps charnu sphérique et quelquefois didyme.

Les travaux de Tulasne en 1853 et ceux de Bonorden en 1858, ont fixé définitivement la science sur la nature de l'Ergot, ils ont démontré que cette altération de la graine était bien due à un champignon le *Claviceps purpurea.*

L'Ergot ne se produit pas seulement sur le seigle, mais encore sur le blé, et peut même affecter toutes les graminées, il se montre quelquefois sur les Cypéracées et même sur des Palmiers (Christeron).

L'Ergot de seigle (*Secale cornutum*) se développe particulièrement dans les années pluvieuses ; il est en général allongé, ce qui lui donne une certaine ressemblance avec l'Ergot du coq ; il est d'un gris et d'un noir violacé à l'extérieur, d'un blanc nuancé de violet à l'intérieur; il a une odeur vireuse, une saveur légèrement styptique.

L'Ergot de seigle est seul employé en médecine. Il y a une immense différence entre l'Ergot de seigle et le Seigle ergoté. On entend par *Seigle ergoté* du seigle contenant une quantité plus ou moins grande d'Ergot; et par *Ergot de seigle*, l'Ergot lui-même.

Analyse de l'Ergot de seigle.

Des travaux plus récents donnent la composition suivante :

Fongine		76,45
Matière grasse	Oléine, Margarine, Cérine	18,24
Huile essentielle		trac.
Chlorophylle		0,15
Matière colorante violette		0,08
Résine brune, Ergotine de Wiggers, Sécaline de Parola		1,10
Albumine végétale		0,60
Gomme		0,35
Mycose $C^{12}H^{26}O^{13}$		0,14
Triméthylamine et ammoniaque		0,16
Acide formique		trac.
Azote libre		trac.
Potasse		1,17
Soude		1,08
Chaux		0,32
Fer		trac.
Acide phosphorique		0,80
Silice		0,23

Dr Garan de Balzan.
(*Thèse inaugurale*, 1873.)

Poudre d'Ergot de seigle.

(Pulvis Sclerotii clavi.)

On fait sécher l'Ergot de seigle à l'étuve, et on le pulvérise sans résidu.

Comme il est toujours fort difficile de conserver cette poudre avec ses propriétés actives, il est bien préférable de pulvériser l'Ergot de seigle au moment même de l'administration. L'Ergot de seigle étant lui-même fort altérable, il est nécessaire de le conserver dans des flacons bien secs et bouchés exactement. M. Bouis conseille, pour conserver l'Ergot de seigle, de mettre un peu de mercure dans le flacon qui le renferme. L'alcool a été proposé dans le même but.

Préparation par l'eau.

D'après M. Rams Botham, l'infusion d'Ergot de seigle reposée doit être limpide et avoir une couleur de chair foncée ; si l'infusion était lacto-mucilagineuse, ce serait une preuve que l'Ergot qui a servi à faire cette infusion était altéré.

Sirop d'Ergot de seigle.

(Sirop de Calcar.)

Pr. : Ergot de seigle pulvérisé	48 gr.
Vin blanc	350
Sucre	500

Faites macérer l'Ergot de seigle dans le vin pendant huit jours; passez avec expression, filtrez, préparez avec la liqueur et le sucre un sirop par solution.

32 grammes de ce sirop représentent 2 grammes d'Ergot de seigle.

Extrait aqueux de seigle ergoté.

(Extrait hémostatique.)

Cet extrait s'obtient par lixiviation à l'eau froide, de la poudre de seigle ergoté. On évapore ensuite au bain-marie. Cet extrait ainsi préparé, étant privé d'huile grasse n'est point vénéneux.

Préparation par l'alcool.

(Ergotine de Bonjean.)

L'*Ergotine* dite de Bonjean, est une matière complexe obtenue en traitant la poudre d'ergot par l'eau dans l'appareil à déplacement. On évapore au bain-marie. On reprend par l'alcool, on décante et on évapore de nouveau. Le produit est un extrait solide, brun foncé, d'une odeur de viande rôtie, et d'une saveur piquante et amère.

Potion d'ergotine Bonjean.

Pr. : Ergotine Bonjean .... 1 gr.
Eau distillée............ 90
Sirop de fleur d'oranger... 30

La dose d'ergotine peut être portée à 2, 4, 6, 8, grammes.

Pilules d'ergotine (Bonjean).

Pr. : Ergotine Bonjean......... 1 gr.
Poudre de réglisse........ q. s.

F. s. a. 6 pilules à prendre dans la journée.

Ergotine.

(Sécaline.)

Cette matière résinoïde, insoluble dans l'eau et dans l'éther, soluble dans l'alcool, renferme de l'osmazône, de la mannite, une huile grasse et des sels. L'Ergotine s'obtient par l'alcool de la poudre d'ergot épuisée par l'éther. La colature alcoolique évaporée laisse un extrait qu'on reprend par l'eau froide.

Ergotine de Wiggers.

Cette résine nommée ergotine par Wiggers se prépare en traitant l'ergot épuisé par l'éther, pour retirer l'huile, par de l'alcool à 95°. On évapore la colature en consistance sirupeuse, on traite ensuite par l'eau en agitant le produit. Toute la résine se précipite ; on la purifie par plusieurs traitements répétés, au moyen de l'alcool et de l'eau. Cette résine séchée se présente en poudre brune, insoluble dans l'eau, très-soluble dans l'alcool, l'éther, l'acide sulfurique concentrée, la potasse caustique. Elle est insoluble dans les carbonates alcalins. Elle ne présente ni réaction acide ni réaction alcaline. La chaleur la ramollit en produisant une odeur nauséeuse très-forte ; odeur qui donne le vertige et des nausées si l'on vient à respirer la vapeur blanchâtre qui se répand dans l'air.

Au goût, les caractères sont encore plus tranchés et rappellent davantage le goût de moisissure.

Action physiologique de l'Ergot de seigle et des différents extraits qu'on en a obtenus. — On doit distinguer dans l'action de l'Ergot de seigle sur l'homme sain deux sortes de manifestations. Les unes produites par une action continue longtemps prolongée constituent une maladie chronique à poussées aiguës. C'est ce que l'on a désigné sous le nom d'**Ergotisme**. Dans l'administration volontaire de l'Ergot on a eu en vue le plus ordinairement de rechercher l'action rapide et prochaine de cet agent. Cette sorte d'intoxication aiguë expérimentale, destinée à éclairer les médecins, soit dans la recherche du principe actif de l'Ergot, soit dans l'examen du mode d'action ou du mécanisme pathogénétique de l'ergotisme aigu, fera l'objet d'une étude spéciale. Nous examinerons donc d'abord l'*Ergotisme chronique*, le plus anciennement connu, et nous analyserons ensuite toutes les expériences faites pour éclairer l'histoire de l'*Ergotisme aigu*.

ERGOTISME CHRONIQUE.

De nombreux travaux existent sur l'action du *Seigle ergoté* employé comme aliment, et nous devrons à cet égard entrer dans l'examen d'une question qui a été soulevée par Dezeimeris, et qui offre un véritable intérêt.

Autrefois, des populations entières se nourrissaient de Seigle ergoté. C'est un fait irréfragable, et nous ne craignons pas de dire que, dans six ou sept départements de la France, les paysans n'ont pas d'autre nourriture. Dans les étés froids et humides, les épis de seigle contiennent une énorme quantité d'Ergot, et lorsque le blé a été battu, les paysans, avant de le faire moudre, n'enlèvent que les Ergots les plus

gros, et le reste va au moulin avec le bon grain. Le pain, pendant toute l'année, est fait alors avec du Seigle ergoté, et c'est l'aliment qui entre pour la plus grande portion dans la nourriture des habitants de la campagne.

Le symptôme le plus commun qui se manifeste chez ceux qui mangent du pain de Seigle ergoté, c'est un **enivrement** auquel se complaisent ceux qui l'éprouvent. Cet enivrement, tout à fait semblable à celui que procurent les boissons alcooliques, s'accompagne de gaieté, et n'est suivi d'aucun de ces symptômes de dégoût et de malaise qui surviennent après l'ingestion d'une grande quantité de liqueurs fermentées. Les paysans savent très-bien que les phénomènes qu'ils éprouvent sont dus au pain qu'ils mangent habituellement, et, loin de s'en dégoûter, ils s'en font une habitude, comme les fumeurs et les mangeurs d'opium.

L'inébriation dont nous venons de parler ne se manifeste que dans les années où le seigle est fortement ergoté ; mais quand il ne contient que peu d'Ergot, on n'observe aucun accident notable, lors même que pendant longues années cet aliment fait tous les jours la base de la nourriture.

Mais l'Ergotisme ne se borne pas à l'enivrement ; un peu plus tard surviennent des **phénomènes convulsifs**, dont nous empruntons les détails à Heusinger, qui a observé une épidémie d'Ergotisme dans la haute Hesse en 1855-56 (traduction de M. Lasègue, *Arch. de méd.*, 1857).

Les malades éprouvent des **fourmillements** aux doigts et aux orteils, et de là à tout le corps. Des **contractures** ne tardent pas à se manifester ; les doigts se rétractent vers la paume de la main et ne peuvent être étendus qu'avec un effort violent ; l'avant-bras se retire vers le bras et les deux mains se serrent contre la poitrine ; les orteils se rétractent également vers la pointe des pieds ; le cou-de-pied, les genoux sont fortement infléchis. Les muscles thoraciques et abdominaux, le diaphragme même sont contractés, et le malade respire avec peine ; les muscles mêmes du larynx paraissent participer par accès à ce spasme, et il en résulte une sorte d'accès d'asthme thymique ; on observe des contractions diverses des muscles de la face. Le système musculaire, indépendant de la volonté, n'est pas soustrait à l'action convulsive ; plusieurs malades se plaignent de coliques, sans qu'on ait eu à constater une seule fois des contractures utérines, que l'utérus fût à l'état de gestation ou de vacuité. Le pouls est petit, ramassé, jamais il n'existe de mouvemeut fébrile ; la digestion est lente, le ventre paresseux, l'appétit presque toujours bon, rarement exagéré ; les urines sont normales, quoique un peu foncées.

Un fait important à signaler et qui n'avait été noté jusqu'ici que superficiellement, c'est l'existence d'une **anesthésie** manifeste, surtout aux extrémités des doigts et des orteils, mais occupant parfois de plus

grandes surfaces et pouvant envahir tout le corps. Cette anesthésie succède toujours aux contractures à un degré plus ou moins avancé. C'est chez les malades ainsi soumis à une anesthésie profonde que des **gangrènes** partielles, d'ailleurs fort rares et peu étendues, se produisent ordinairement. Les organes des sens sont aussi affectés : aveuglement subit et passager, perte de l'odorat, surdité, perte du goût, revenant par accès plus ou moins prolongés et ayant une seule fois affecté la forme hémiplégique. Les pupilles sont ordinairement dilatées, rarement inégales. Dans l'épidémie de Hesse, la maladie marchait habituellement par attaques séparées par des intervalles plus ou moins longs ; l'attaque allait croissant d'intensité, et, à son paroxysme, on observait des raideurs tétaniques, des convulsions épileptiformes, de la perte absolue de connaissance, du délire d'une durée variable.

En général, les épidémies d'Ergotisme ne se bornent pas aux phénomènes convulsifs ; des gangrènes peuvent apparaître et ces dernières sont tantôt superficielles et peu étendues, laissant prédominer les symptômes convulsifs ; tantôt elles prennent une importance telle que le fourmillement, les contractures, l'anesthésie, les troubles des sens et de l'intelligence ne sont pour ainsi dire que les prodromes de la gangrène. Dans l'épidémie de Hesse en 1856, rapportée par Heusinger, il n'y eut que des gangrènes rares et superficielles, bornées à la chute des ongles des doigts. Dans l'épidémie de 1771, observée par Wichmann et décrite par Traube, il n'y eut pas, il est vrai, un seul fait de gangrène, mais dans les épidémies signalées en Bavière par Brunner, en Italie par Ramazzini, à la fin du dix-septième siècle, en Russie par J. Franck, à la fin du dix-huitième, l'Ergotisme franchement convulsif s'est accompagné plus souvent de sphacèle; et enfin dans les épidémies de la Sologne, de l'Orléanais, du Blésois, qui ont depuis été étudiées par Thuillier, Dodart, Noël, Salerne, etc., la gangrène a été le fait capital, comme dans la maladie du canton de Berne, dont Lange a donné la description, si souvent citée ou reproduite.

On ne tardera pas sans doute à découvrir le mécanisme suivant lequel se fait cette gangrène, mais jusqu'ici le seul observateur qui ait examiné les lésions vasculaires produites par la gangrène est M. Courhaut (*Traité de l'Ergot*, Châlons-sur-Saône, 1827), et cet observateur n'a pu constater qu'une chose, c'est que le calibre des vaisseaux était de beaucoup diminué par la rétraction des parois.

Ce qu'il y a de plus surprenant, c'est que dans ces différentes épidémies, on n'a pas observé que les avortements aient été plus fréquents, et que l'on a cru voir que des cataractes pouvaient être attribuées à l'intoxication.

Maintenant, faut-il attribuer au Seigle ergoté les épidémies terribles décrites sous les noms d'*Ergotisme*, d'*Ergot*, de *Convulsio cerealis epi-*

demica, etc., etc. ? Nous ne le croyons pas. Dance (*Dictionnaire de médecine*, 2e édit., p. 522) a parfaitement fait ressortir la ressemblance de ces épidémies diverses avec celle qui a régné à Paris en 1828 et 1829, et qu'il y a décrite sous le nom d'*acrodynie*. Or, de toute évidence, l'acrodynie ne tenait pas à l'usage du Seigle ergoté, car la population de Paris n'emploie jamais de seigle comme aliment.

ERGOTISME AIGU.

Lorsqu'une femme est arrivée au terme de la grossesse et que l'accouchement a commencé, l'action de l'Ergot de seigle sur les contractions de l'utérus est des plus manifestes.

Il n'est pas un accoucheur qui ne l'ait constatée et personne ne met en doute, aujourd'hui, l'énergie et la rapidité d'action de ce médicament. Nous dirons que l'action de l'Ergot de seigle ne devient réellement puissante que quand l'accouchement a commencé, et nous en donnons pour preuve les deux phénomènes suivants : pendant le cours de la grossesse, alors que le fœtus est vivant, l'Ergot donné même d'une manière continue ne provoque pas de douleurs d'expulsion, car on a remarqué que dans les épidémies d'*Ergotisme* les avortements ont été rares, et cependant la disette et la misère relative qui ont accompagné souvent ces épidémies étaient des causes prédisposantes à l'avortement. En est-il autrement lorsque la grossesse est très-avancée et que le développement des fibres musculaires utérines a acquis presque tout le développement dont il est capable en pareil cas ? Pas davantage. Sans cela, l'Ergot serait devenu le moyen ordinaire de provoquer l'accouchement artificiel. Nous voyons, au contraire, que les accoucheurs ont recours de préférence, et avec raison, au décollement de l'œuf et à la dilatation du col utérin.

Voilà donc un fait bien établi, c'est que l'Ergot de seigle excite les contractions utérines d'une manière efficace alors qu'elles ont déjà commencé à se produire spontanément.

Lorsqu'on administre à une femme en travail de la poudre d'Ergot (50 centigrammes par exemple), on observe au bout de peu de temps, dix à quinze minutes environ, que les douleurs deviennent plus intenses, la femme dit qu'elle a des coliques, c'est-à-dire des contractions douloureuses. On remarque en même temps que ces contractions ont une durée plus longue, les douleurs se prolongent.

Mais ce que produit l'Ergot, ce n'est pas une contraction physiologique, suivie d'un repos. La contraction provoquée par l'Ergot est continue, c'est une sorte de convulsion tonique, une véritable contracture. Cette contraction devient, il est vrai, plus intense et plus douloureuse par moments, à des intervalles qui indiquent un retour des contractions physiologiques. Mais la contraction ne cesse plus et d'*intermittente* qu'elle était, elle est devenue *rémittente*.

Cette action est toutefois passagère et, si elle apparaît environ 15 minutes après l'administration d'une dose de 50 centigrammes, elle dure en moyenne une heure (d'une demi-heure à une heure et demie) et disparaît ensuite. Il faut alors une nouvelle dose d'Ergot pour obtenir une seconde fois les mêmes contractions. Il est à remarquer que l'action de la première dose n'empêche pas les doses suivantes d'avoir de l'activité et, en général, l'excitabilité de l'utérus sous l'influence de l'Ergot ne s'épuise pas promptement.

Mais si l'action de l'Ergot est à son maximum lorsque la femme est arrivée au terme de la grossesse, elle persiste encore alors que l'accouchement est terminé. La vigueur des contractions que l'Ergot détermine dans la matrice après l'accouchement n'est pas inférieure à ce qu'elle était pendant le travail, et cette activité continue à se montrer tant que la matrice n'est pas revenue à son volume ordinaire. Nous verrons plus loin que cette propriété fait de l'Ergot un médicament des plus précieux lorsqu'il s'agit de combattre l'inertie utérine après l'accouchement, qu'elle s'accompagne d'hémorrhagie externe ou interne.

Nous avons dit plus haut que l'Ergot n'avait que peu d'influence sur l'utérus avant l'accouchement et qu'il était peu capable de produire des avortements, et ne pouvait remplacer dans l'accouchement prématuré les pratiques chirurgicales ; mais si l'avortement est en travail et, mieux encore, si le fœtus est expulsé, l'Ergot exerce une influence évidente sur les fibres utérines, influence proportionnée, bien entendu, à l'âge de la grossesse, c'est-à-dire au degré de développement des fibres musculaires hypertrophiées.

Il est encore, en dehors de la grossesse, d'autres conditions où l'Ergot, sans avoir l'énergie qu'il possède pendant l'accouchement, provoque néanmoins des contractions bien réelles. Cette action s'observe lorsque l'organe s'est hypertrophié sous l'influence du développement d'un corps fibreux, d'un myome, d'un polype, d'hémorrhagies fréquentes, du séjour répété des caillots, etc. Nous verrons que c'est sur ce fait qu'Hildenbrandt a établi sa méthode de traitement des myomes utérins.

Enfin, lorsque l'utérus n'a été développé ni par la grossesse, ni par des produits pathologiques, *mucus*, *sang*, etc., l'action de l'Ergot est de beaucoup affaiblie, bien qu'elle ne soit pas nulle.

ACTION DE L'ERGOT SUR LES ORGANES AUTRES QUE L'UTÉRUS.

Après l'utérus, les organes qui paraissent le plus influencés par l'Ergot sont les organes de la circulation et tout d'abord le cœur. Lorsqu'on administre à un adulte de 2 à 5 grammes d'Ergot de seigle, les battements du cœur deviennent plus rares, mais en général le chiffre des battements descend peu au-dessous de 60 par minutes.

On voit souvent le pouls descendre à 54, mais rarement plus bas, cependant chez une accouchée qui, atteinte d'inertie après l'accouchement et menacée d'hémorrhagie, et à laquelle nous avions prescrit une faible dose d'Ergot (50 centigrammes), le pouls est tombé rapidement à 44. Ce chiffre nous paraît la limite extrême et ne se présente que bien que rarement. Ajoutons que le rhythme du pouls n'est que ralenti et qu'il n'est nullement troublé.

Si l'on examine l'action sur les artères, au pouls radial par exemple, on voit que le pouls a perdu non-seulement de sa fréquence, mais encore de son ampleur, mais il ne paraît pas toujours acquérir une dureté proportionnée à son amoindrissement.

Ajoutons que chez des malades atteintes d'hémoptysie avec pouls récurrent, l'Ergot ne fait pas disparaître la récurrence.

Ce n'est que dans le cas où l'Ergotisme est poussé jusqu'à l'action toxique qu'on a pu voir le pouls devenir petit, dur, concentré et insensible (*sepultus*).

L'action sur les capillaires est plus manifeste que sur le pouls, c'est-à-dire que sur les artères. On voit survenir la pâleur de la face et le refroidissement des extrémités alors que le pouls n'offre qu'une très-faible dépression (Expérience de Millet, de Tours). Les expériences du Dr Holmes (*Thèse de Paris*, 1870) ont montré directement l'action de l'Ergot sur les capillaires, il a vu la circulation se ralentir et les vaisseaux se rétrécir; nous n'y insistons pas pour le moment, nous en reparlerons plus au long quand nous ferons connaître l'action de l'extrait aqueux d'Ergot, attendu que c'est cette substance qui a été surtout expérimentée par le Dr Holmes.

D'autres observateurs ont examiné, également *de visu*, l'action de l'Ergot sur les capillaires. M. Brown-Sequard dit qu'il a constaté la contraction des capillaires de la moelle épinière. D'autres encore, Potel, Brieseman, Eberty et Rossbach, auraient vu se contracter les vaisseaux de la membrane natatoire de la grenouille. Patrik Nikol et Isaac Mossop auraient constaté cette contraction sur les vaisseaux du fond de l'œil (Rossbach, *Schmidt's Jahr.*, 1874, 4, 11).

Nous avons déjà dit que l'Ergot amenait la *pâleur* des tissus, le *frisson* et le *refroidissement des extrémités*. Il faut y joindre des *vertiges* et des nausées.

La céphalalgie et les vertiges, plus irréguliers dans leur existence, varient beaucoup dans leur intensité. Les vertiges surtout sont quelquefois portés au point de simuler complétement l'ivresse. Très-souvent les vertiges sont suivis d'une sorte de somnolence ou d'assoupissement, surtout lorsqu'ils ont été intenses. Ce phénomène a manqué rarement dans les épidémies d'Ergotisme. Quand nous aurons signalé *les engourdissements*, la *fatigue des membres* et les *démangeaisons*, il ne nous restera plus à parler que d'un phénomène d'ordre nerveux : la *dilatation de la pupille*. Cette manifestation de l'Ergot commence

souvent au bout de vingt-quatre heures et dure plusieurs jours, elle est presque constante, mais beaucoup moins accentuée que celle que produit la Belladone; elle n'amène pas en général de trouble important dans la vision.

Les fonctions digestives sont en général peu troublées. Il y a bien de la soif, de la sécheresse et de la constriction dans l'arrière-gorge et des nausées, mais il y a rarement des vomissements et les malades peuvent manger dans l'intervalle des prises d'Ergot. Du reste, si l'administration du médicament par la voie stomacale n'était pas tolérée, on pourrait donner l'Ergot en lavement. Nous l'avons souvent vu agir en l'administrant par cette voie, et nous ne sommes pas seuls à l'avoir observé, car, en Angleterre, M'clintock et Atthill ne le donnent que de cette manière.

On voit donc que l'Ergot n'est pas toxique quand les doses n'en sont pas répétées d'une manière continue pendant des jours et des semaines, eomme cela a lieu dans ce que nous avons appelé l'*Ergotisme chronique*. Nous citerons à l'appui de cette affirmation l'expérience du Dr Lalesque qui a fait prendre à des femmes jusqu'à 250 et 300 grammes de poudre d'Ergot dans l'espace de 20 jours sans produire de phénomènes toxiques (*Traité de l'Ergot* par Levrat-Perroton, 2e édition, 1853).

ACTION PHYSIOLOGIQUE DES SUBSTANCES EXTRAITES DE L'ERGOT.

On a pu voir par l'analyse que nous avons donnée de l'Ergot qu'on n'a pu en extraire une substance définie, cristallisable, ou capable de fournir un sel défini, qui pût être gardée comme le principe actif de l'Ergot.

Le nom d'*Ergotine*, que plusieurs chimistes ont donné à leurs produits (Wiggers, Bonjean), ferait croire que ces messieurs en ont retiré un alcaloïde défini qui serait à l'Ergot ce que la Morphine est à l'Opium : il n'en est rien. Toutes les matières extraites de l'Ergot ne sont pas sans activité, mais aucune n'a d'activité supérieure à la poudre d'Ergot et le nom d'*Ergotine* ou d'*Ecboline* donné à ces produits et imprimé chaque jour à la quatrième page des journaux décèle les préoccupations plus commerciales que scientifiques de leurs auteurs.

On n'a donc pas trouvé de base qui soit un principe actif, et l'acide organique qu'on a pu extraire, qui est bien vraisemblablement l'acide lactique, n'a été reconnu actif ni à l'état d'acide ni à l'état de sel.

Quoi qu'il en soit, nous ferons connaître les effets qui ont été obtenus expérimentalement par ces différentes matières dont quelques-unes, ainsi que nous l'avons dit, ne sont pas sans activité.

L'Ergotine de Wiggers est une résine obtenue en traitant par l'alcool de la poudre d'Ergot préalablement traitée par l'Éther pour retirer l'huile grasse. Wiggers attribuait à cette substance une activité

considérable, puisque 0gr,45 lui avaient suffi pour faire périr un coq.

Parola, contrairement à M. Bonjean, lui reconnut de l'activité. Elle produisit chez un étudiant en pharmacie, affecté d'une hypertrophie du ventricule gauche, une diminution notable des battements du cœur (de 67 à 46), en même temps que de la pâleur et de la tendance à la syncope (*Annali, univ. di medicina*, 1844). Cependant les expériences faites sur les animaux dans ces dernières années ne sont pas favorables à cette substance. Un centigramme d'Ergotine de Wiggers injecté sous la peau d'une grenouille, ne produit pas d'effet sur les contractions du cœur, et n'en change pas la fréquence. Rien non plus ne se voit du côté des artérioles.

Ce qui paraît surtout se produire sous l'influence de l'Ergotine de Wiggers, ce sont des convulsions et même le tétanos des grenouilles. D'autre part l'Ergotine de Wiggers paraît diminuer l'excitabilité des nerfs périphériques.

Il résulterait de ces deux propriétés que les convulsions produites par l'Ergotine de Wiggers ne sont pas d'ordre réflexe, mais indiquent une excitation directe des nerfs centrifuges. Rossbach, pour vérifier cette hypothèse, a examiné directement les nerfs périphériques moteurs selon la méthode de Bezold, au moyen d'une chambre humide et prétend avoir constaté le fait *de visu* (*Parmakologische Untersuchugen*, 2 heft, p. 116. 1874).

Ergotine de Bonjean. — La préparation nommée Ergotine par M. Bonjean est un extrait par l'eau repris par l'alcool. Le produit de l'opération est une matière solide brune d'une saveur piquante et amère, soluble dans l'eau et l'alcool.

Cet extrait, qui n'est pas une matière définie et renferme probablement plusieurs substances différentes, n'en jouit pas moins d'une certaine activité. Mais, nous l'avons dit, son action, qui devrait être beaucoup plus grande que celle de l'Ergot, lui est au contraire inférieure. Elle n'a que l'avantage de la solubilité.

Cette substance employée d'abord par plusieurs praticiens de Chambéry et d'Aix, MM. Chevallan, Carrat, Barion, Blanc et Revet, fut bientôt après expérimentée à Paris par MM. Nonat, Guérard et Depaul. Malgré les réclames perpétuelles de son fabricant, malgré le rapport favorable de M. G. Sée (*Thèse inauyurale*, 15 juillet 1846), l'Ergot a été presque toujours préféré par les accoucheurs. Son usage paraît avoir été presque complétement réservé aux hémorrhagies et à quelques affections chroniques de l'utérus. Au contraire, dans l'expérimentation sur les animaux, c'est l'Ergotine Bonjean, qui a été le plus souvent employée à cause de sa solubilité qui la rend beaucoup plus maniable que la poudre d'Ergot.

Voici quels sont les principaux résultats des expériences qui ont été faites sur les animaux.

Lorsqu'on empoisonne des grenouilles par l'Ergotine le Bojenan,

cœur s'arrête en diastole, c'est-à-dire qu'il est paralysé. Cet arrêt persiste même si l'on vient à couper la moelle, et ne cesse que si l'on arrive à paralyser les fibres terminales du pneumogastrique. A dose moindre l'Ergotine diminue la fréquence des battements du cœur, mais elle l'augmente si la dose devient trop forte.

L'Ergotine Bonjean fait contracter les capillaires ou tout au moins tous les petits vaisseaux pourvus d'une tunique musculaire. Cette contraction a quelquefois pour effet d'augmenter la tension du pouls. Si l'injection est faite dans les veines, la contraction des capillaires se produit dans le poumon et la tension artérielle baisse au contraire. Enfin l'Ergotine Bonjean diminue les actions réflexes et ne produit jamais de convulsion comme l'Ergotine de Wiggers. La respiration et la calorification baissent sous l'influence de l'Ergotine de Bonjean; mais, si l'injection a été faite dans la jugulaire, la respiration est au contraire troublée et accélérée.

Ekboline de Wenzel. — Cette substance n'est pas plus que les précédentes un alcaloïde, c'est une substance neutre, qui possède également une certaine activité. Lorsqu'on en injecte de un à 10 centigrammes sous la peau de la cuisse d'une grenouille, on voit se passer quelque chose d'analogue à ce qu'on observe sous l'influence de la digitaline. Le ventricule perd de son activité, tandis que les oreillettes continuent à se contracter. Seulement ce n'est pas, comme sous l'influence de la digitaline, une contraction qu'on produit, c'est au contraire une paralysie. On voit alors certaines parties du ventricule rester neutres pendant que les parties voisines se contractent. La partie paralysée n'est plus sensible aux excitants, soit mécaniques, soit électriques, soit chimiques, elle est distendue par le sang et forme pendant la systole du cœur une petite tumeur rouge qui contraste avec la pâleur des parties qui se contractent (Rossbach, *Schmidts* Jahrb. 1874, 4, II).

Huile d'Ergot. — Samuel Wright et Hoolker regardent cette substance comme vénéneuse. Cinquante centigrammes troubleraient profondément la circulation et la respiration chez des cobayes et des chiens et deux grammes pourraient amener la mort. S. Wright, Pereira et M. Bonjean, admettent que l'huile d'Ergot agit sur l'utérus comme la poudre d'Ergot.

Théorie. Peut-on déterminer aujourd'hui le mécanisme de l'action de l'Ergot sur la contractilité de l'utérus? Nous ne le pensons pas, nous devons nous borner, à dire que tandis que les uns supposent que l'Ergot agit directement sur les fibres musculaires de l'utérus, d'autres regardent cette contraction comme produite par la contraction des capillaires et par conséquent indirecte. Une troisième théorie place l'action dans le système vaso-moteur et, en dernier lieu, M. Brown-Sequard considère comme l'action première une anémie de la moelle produite par la contraction des capillaires. Enfin,

si l'on se rappelle que quand les contractions du travail ont commencé il suffit d'une friction sur l'utérus pour les provoquer, on arrive à se demander si la contraction n'est pas le résultat d'une action réflexe dont le point de départ serait la contraction des capillaires utérins. Ce ne serait plus alors une action directe du capillaire sur le muscle, mais une action du capillaire sur l'extrémité du nerf centripète. On pourrait composer ainsi toute une série de théories aussi fragiles les unes que les autres. Nous aimons mieux dire qu'à cet égard il n'y a encore rien de fixé, et avouer tout simplement notre ignorance.

THÉRAPEUTIQUE.

Action obstétricale de l'Ergot. Si nous remontons seulement jusqu'à Murray, le plus complet de tous les anciens auteurs de Matière médicale, nous ne voyons notée aucune des propriétés médicales de l'Ergot de seigle. Ce n'est pas que les traditions populaires n'eussent appris à quelques empiriques les vertus obstétricales de cette substance ; mais la médecine n'a conquis que tout récemment un médicament qui désormais prend rang parmi les plus utiles que nous possédions.

De toutes les propriétés de l'Ergot de seigle, la plus importante et la plus incontestable est certainement celle de solliciter des contractions utérines dans le cas d'inertie de la matrice. Elle était connue de quelques matrones et de quelques empiriques ; mais le docteur Stearns est le premier qui ait éveillé sur ce point l'attention des médecins dans une lettre adressée au docteur Akerly et imprimée dans le *Magasin de Médecine* de New-York. Peu après, Olivier Prescott écrivit, dans le *Medical and Physical Journal* (XXXII, p. 90), une monographie fort détaillée sur l'emploi de l'Ergot de seigle dans l'inertie de la matrice, la leucorrhée, les pertes utérines. En France, à la même époque et même longtemps auparavant, Desgranges (de Lyon) instruit par des matrones, constatait, par de nombreuses expériences, les vertus obstétricales de ce médicament (*Nouveau Journal de Médecine*, t. I, p. 54). Peu après, Chaussier et Mme Lachapelle publièrent une série d'observations tellement contradictoires avec tout ce qu'on avait avancé des effets avantageux de l'Ergot de seigle dans l'inertie de la matrice, que les meilleurs esprits furent tentés de révoquer en doute les résultats des expériences antérieures. De nouvelles recherches furent entreprises, et MM. Goupil (*Journal des Progrès*, t. III, p. 168) et Villeneuve (*Mémoire historique sur l'emploi du Seigle ergoté*) publièrent chacun un mémoire fort étendu où, de l'analyse scrupuleuse des écrits des divers auteurs et de l'exposition de leurs expériences propres, il résultait confirmation pleine et entière des travaux des médecins de New-York.

Aussi aujourd'hui, malgré l'entêtement routinier de quelques médecins qui dénient à l'Ergot des propriétés presque aussi évidentes que le sont celles du quinquina, on est convenu généralement de l'utilité de ce médicament employé dans les circonstances suivantes :

Inertie de la matrice dans l'accouchement, délivrance tardive, caillots dans la matrice, hémorrhagies utérines. Quant à quelques autres propriétés, nous les examinerons plus tard.

Inertie de la matrice pendant le travail de l'accouchement. Dans le résumé des travaux thérapeutiques entrepris sur l'Ergot de seigle, que M. Bayle a publié, il se trouve que sur 1,176 cas d'accouchement ralentis ou empêchés par l'inertie de la matrice, 1,051 ont été plus ou moins promptement terminés après l'emploi du médicament; dans 111, l'Ergot a échoué ; dans 14, le succès a été modéré (Bayle, *Bibliothèque thérapeutique*, t. III, p. 534). Les contractions utérines sollicitées par l'Ergot de seigle se manifestent avec une promptitude extraordinaire ; elles ne surviennent guère avant dix minutes ni après une demi-heure.

Sur 18 cas, Prescott a vu (*loco citato*) cette action se manifester :

1 fois après 8 minutes.
7 fois après 10 —
3 fois après 11 —
3 fois après 15 —
4 fois après 20 —

La durée d'action du médicament varie d'une demi-heure à une heure et demie environ. Prescott (*loco citato*), d'après l'analyse de 59 cas, la fixe en moyenne à une heure à peu près. Cette action va s'affaiblissant au bout d'une demi-heure ; mais elle reprend une intensité considérable si l'on veut donner une nouvelle dose, alors même que toutes les contractions utérines sollicitées par la première dose avaient cessé depuis quelque temps. L'extrême intensité de ces contractions ne saurait se concevoir quand on n'a pas été témoin. Elles ne présentent plus ces intervalles de repos qui ont lieu dans l'état ordinaire ; mais elles se pressent et se succèdent avec une violence extraordinaire, au point que quelquefois, pendant une heure de suite, l'utérus semble se contracter incessamment.

Prescott, Stearns, Desgranges, Villeneuve, veulent que l'Ergot de seigle ne soit administré que lorsque le travail est tout à fait languissant. Lorsque les douleurs se suspendent au moment où la tête a franchi le détroit supérieur. Presque tous sont aussi d'accord sur ce point, que la dilatation du col utérin est une condition *sine quâ non* de l'emploi du médicament ; mais Desgranges (*Nouv. Journ. de Méd.*, t. 1, p. 54, 1818), Haslam (*The medico-chirurgical Review*, année 1827) et quelques autres, citent des faits desquels il résulte évidemment que

l'Ergot a parfaitement réussi dans le cas où le col n'était pas dilaté. Dans cette circonstance, nous croyons que l'on doit, une demi-heure ou une heure avant d'administrer l'Ergot de seigle, faire sur le col de l'utérus des frictions avec l'extrait de stramoine ou de belladone.

L'expérience n'a fait que confirmer ces données, et nous voyons les accoucheurs contemporains à peu près tous d'accord pour exiger, comme indications l'Ergot de seigle, que l'inertie ne tienne à aucune cause mécanique faisant obstacle à la sortie de l'enfant. Il faut que le bassin soit normal, que le col de l'utérus soit entièrement dilaté ou dilatable, que les membranes soient rompues, que les voies génitales aient les dimensions suffisantes pour laisser passage à l'enfant; enfin que la présentation de l'enfant soit telle que l'accouchement puisse se terminer spontanément.

Il faut donc bien s'assurer que ni le bassin, ni l'orifice du col, ni la vessie, etc., ne présentent des obstacles contre lesquels les efforts infructueux de la femme se sont épuisés (Bailly, *Nouveau Dictionnaire de Méd. et de Chir.*, art. ERGOT).

Nous ajouterons avec M. Tarnier qu'on ne doit employer ce médicament qu'en cas d'absolue nécessité, et qu'il faut en surveiller l'effet sur la circulation fœtale par une auscultation souvent répétée. Si les battements du cœur se ralentissent, on pourra au moins conjurer le danger en appliquant le forceps (Tarnier, *Rapport à l'Académie de Médecine*, 26 nov. 1872).

C'est ici le lieu d'examiner si l'administration de l'Ergot dans le cas d'inertie de la matrice est toujours exempte de dangers et pour la mère et pour l'enfant. Les adversaires de ce médicament n'ont pas manqué d'invoquer à l'appui de leur opinion quelques cas malheureux qui s'étaient offerts, soit dans leur pratique, soit dans celle des partisans de l'Ergot. Mais ici il faut songer, avant tout, que le médicament n'est en général employé que dans les accouchements laborieux, dans ceux où la longue durée du travail a épuisé les forces de la mère et fatigué le fœtus, dans des cas où une conformation vicieuse soit du bassin, soit du produit de la conception, met obstacle à l'accouchement, dans des cas enfin où l'état de maladie de la mère est la cause de l'affaiblissement de la contractilité utérine. Est-il surprenant alors que, dans des circonstances aussi défavorables, on ait eu plus d'accidents à déplorer que dans les cas ordinaires? Il nous paraît donc bien difficile de prononcer d'après les faits qui ont été indiqués. Toutefois, il semble raisonnable de croire que la précipitation du travail, que la pression permanente et violente de l'utérus contre le fœtus, et du fœtus qui réagit contre l'utérus, puisse n'être pas quelquefois sans préjudice pour la mère ou pour l'enfant. C'est au praticien de juger si ces inconvénients sont de nature à contrebalancer ceux qui pourraient résulter de l'expectation ou de certaines manœuvres chirurgicales.

A notre avis, le plus grand danger est dans l'excessive violence des douleurs expultrices auxquelles donne lieu l'ingestion de l'Ergot. Les femmes contraintes à pousser sans cesse font des efforts immenses, et les poumons et le cerveau restent dans un état de congestion qui peut être dangereux.

Aussi croirions-nous contre-indiquée l'administration de l'Ergot dans les convulsions puerpérales, à moins que l'on ne jugeât que de faibles efforts dussent suffire pour l'expulsion du fœtus; encore, dans ce cas, malgré l'autorité de Waterhouse, de Michell, de Roche, de Brinkle, de Godquin (Voyez Bayle, *Bibl. thér.*, *loc. cit.*), conseillerions-nous de préférence l'emploi du forceps.

Pourtant nous n'irons pas plus loin sans donner le résumé d'une note du docteur Blariau (*Gaz. médicale*, 1839) sur certains accidents dus à l'emploi de cette substance dans les accouchements.

Tout en reconnaissant l'utilité incontestable de l'Ergot de seigle, dont il est lui-même grand partisan, l'auteur de cette note appelle l'attention sur les effets funestes de cette substance, non sur la mère, mais sur l'enfant. Il pose en fait, d'après sa propre observation, que l'emploi de l'Ergot de seigle chez les femmes en couches fait mourir un enfant sur cinq naissances, et cela par la compression incessante qu'éprouve le cordon ombilical sous les contractions continues de la matrice que le médicament provoque. Ces contractions artificielles ou provoquées n'ont, d'après l'auteur, un résultat aussi fâcheux que parce qu'elles ne sont pas intermittentes comme les contractions naturelles. La permanence des contractions ergotiques fait éprouver au corps de l'enfant une compression continue, qui, jointe à la compression du cordon dans la matrice elle-même, finit souvent par lui devenir funeste.

M. Blariau est allé plus loin : il a fait un relevé à l'état civil de la ville de Gand du nombre des enfants mort-nés depuis l'année 1826 jusqu'à l'année 1835, relevé qu'il a comparé au nombre des enfants mort nés de l'année 1836, et il a trouvé que depuis un an et demi le nombre des enfants mort-nés avait augmenté du double dans la ville de Gand, résultat qu'il ne peut attribuer qu'à l'usage fréquent de l'Ergot.

L'observation relative à l'action nuisible de l'Ergot sur l'enfant n'est certainement pas neuve, mais le résultat que M. Blariau signale semblera exagéré à beaucoup de praticiens.

Par quel mécanisme l'Ergot peut-il être nuisible à l'enfant? Est-ce par une action toxique ou par une action mécanique? Tous les accoucheurs ont pensé que le danger que court le fœtus tient à la compression exercée sur ses organes par la contration énergique et surtout permanente de l'utérus sous l'influence de l'Ergot. Personne n'a pensé jusqu'ici que l'enfant fut atteint par une sorte d'empoisonnement dû au passage des principes de l'Ergot dans son propre sang. Ce passage

des substances actives de l'Ergot est bien probable et nous pouvons nous fonder pour l'admettre sur ce qui s'observe pour bien d'autres substances dont on a pu montrer la présence dans le sang même du fœtus. Mais il n'est pas probable que ce soit là le plus grand danger pour la vie de l'enfant.

Avortement. Lorsqu'un avortement survient dans les quatre premiers mois de la grossesse, les fibres utérines encore peu développées manquent d'énergie pour expulser le produit de la conception. D'autre part le tissu compact et résistant du col augmente la difficulté de l'expulsion. Pendant tout ce temps l'hémorrhagie continue et l'on est souvent obligé de ménager le sang de la femme.

Il y a donc utilité à donner l'Ergot de seigle dont l'action sur la contractilité utérine est bien évidente dès le troisième mois de la grossesse, et l'on accorde en général que cette augmentation dans l'activité des contractions facilite le décollement de l'œuf et son expulsion. Il y a donc en pareil cas une indication réelle de l'Ergot si l'avortement est manifestement assez avancé pour qu'on n'espère plus qu'il puisse s'arrêter. Néanmoins, les accoucheurs contemporains conseillent d'attendre que le col se soit ramolli et que la partie inférieure de l'œuf soit assez engagée pour que la contraction utérine ne l'y enferme pas tout à fait. C'est là une très-bonne réserve qu'on ne devra transgresser qu'en cas d'hémorrhagie grave.

Rétrécissement modéré du bassin. M. Bailly, dans son excellent article *Ergot* du nouveau dictionnaire de médecine et chirurgie, écrit qu'on peut encore avoir recours à l'Ergot, dans le cas de rétrécissement du bassin, si l'on a pu s'assurer par une mensuration rigoureuse que le diamètre antéro-postérieur n'est pas inférieur à 9 centimètres, mais il est indispensable, pour recourir à ce moyen, que la présentation de l'enfant soit celle du sommet, et, encore, si au bout d'une heure, la tête n'a pas passé, il faudra avoir recours au forceps ou au levier.

Présentation du siége. Alors que le siége de l'enfant est parvenu sur le plancher du bassin, il est bon d'administrer à l'accouchée un ou deux grammes d'Ergot, afin que les contractions utérines devenues plus énergiques et plus suivies facilitent la sortie de la moitié supérieure de l'enfant, et aident ainsi aux manœuvres qu'il faut si souvent pratiquer pour terminer ce genre d'accouchement (Bailly, *loc. cit.*).

Hémorrhagies puerpérales. On sait que les hémorrhagies qui surviennent après la délivrance ont une abondance et une rapidité effrayantes. Quelle que soit l'activité de l'Ergot de seigle, il lui faut au moins dix minutes pour agir, et si l'accoucheur n'avait d'autre ressource à opposer, la femme chez laquelle survient une de ces hé-

morrhagies foudroyantes succomberait infailliblement. Fort heureusement on peut dans une certaine mesure prévoir cette inertie, et comme l'Ergot n'expose à aucun danger, il sera bon de l'administrer chaque fois qu'on aura quelque raison de craindre cette terrible complication.

La première raison que nous donnerons, est la connaissance que pourra avoir l'accoucheur ou même la femme d'une disposition personnelle idiosyncrasique aux hémorrhagies puerpérales. En pareil cas, malgré la marche favorable de l'accouchement, on fera bien d'administrer un ou deux grammes d'Ergot aussitôt après la sortie de l'enfant.

Lors donc qu'une femme vous avertira qu'elle est sujette aux hémorrhagies puerpérales, ou bien qu'elle aura mis au monde deux enfants, ou bien encore qu'elle aura paru épuisée par le travail, bien qu'il ait été régulier, il faudra donner l'Ergot aussitôt après l'accouchement.

Il en est de même toutes les fois qu'il faut, pour terminer l'accouchement, avoir recours au forceps ou à la version. C'était la pratique ordinaire de P. Dubois.

Nous ajouterons encore cette remarque faite par M. Blot que toutes les femmes atteintes d'anasarque avec ou même sans albuminurie sont très-exposées aux hémorrhagies puerpérales.

Hémorrhagies post-puerpérales. Il s'agit d'hémorrhagies tardives survenant, soit plusieurs jours après l'accouchement, soit le lendemain ou les jours suivants, l'Ergot pourra rendre encore de très-grands services. Cette remarque est surtout applicable à la médecine de campagne où les médecins sout souvent obligés de quitter leurs clientes, peu de temps après l'accouchement pour s'en éloigner à des distances souvent fort grandes. Mais partout où les accouchées sont entourées de soins intelligents, cette précaution n'a pas besoin d'être prise d'avance quand la contraction utérine dessine rapidement ce que les anciens appelaient le *globe rassurant des accoucheurs*.

Délivrance tardive. Quand l'arrière-faix tarde à sortir, et surtout que sa présence détermine des hémorrhagies; quand en plaçant sa main sur l'hypogastre, l'accoucheur ne sent pas l'utérus se contracter au-dessus du pubis, l'Ergot de seigle rend de grands services. Cela résultait déjà des faits recueillis par Bordot, Davies, Bolardini, Duchâteau, Morgan (*Voyez la Bibliothèque thérapeutique de Bayle*), Benton (*Archiv. gén. de méd.*, t. XXIII, p. 577), Maurage (*id.*, t. XVIII, p. 557).

L'action de l'Ergot est souvent plus sûre quand le placenta est déjà en partie engagé dans le col de l'utérus.

Caillots dans la matrice. Lorsqu'après la délivrance la matrice ne

se contracte pas suffisamment, il s'y accumule souvent des caillots volumineux. Le mieux sera d'abord d'introduire la main pour les retirer, mais si cette manœuvre est trop douloureuse, ou si l'accouchement remonte déjà à un ou plusieurs jours, il sera préférable d'administrer l'Ergot à doses fractionnées et de faire mettre un cataplasme sur l'hypogastre.

Maladies puerpérales. Dans une discussion qui eut lieu à l'Académie de médecine, en 1858, M. Jules Guérin vint soutenir que l'inertie utérine après l'accouchement, même quand elle n'existait qu'à un faible degré, mettait la plaie placentaire dans le cas des plaies exposées à l'air. M. J. Guérin attribuait à cette condition la cause des maladies puerpérales, et il pensait que l'Ergot de seigle venant à produire la contraction faisait une véritable occlusion de la matière, et mettrait la plaie placentaire dans les conditions favorables d'une plaie sous-cutanée. Cette pratique suivie à l'hôpital Cochin, par M. de Saint-Germain, dans le but d'éviter les hémorrhagies consécutives paraît avoir été favorable (Bureau, *Thèse de Paris*, 1870, 7 mai).

Hémorrhagies utérines non puerpérales. Il était naturel de penser que si, après l'accouchement, l'inertie de l'utérus, en laissant béants dans la cavité de la matrice les sinus utérins, était la cause de la métrorrhagie, l'Ergot de seigle, dont l'action était si puissante, resserrerait les fibres de l'organe, rapprocherait les parois des vaisseaux, et favoriserait l'expulsion des caillots qui pouvaient être retenus dans e viscère. Le succès justifia cette prévision, et les faits rapportés par Mandeville, Balardini, Bordot, Goupil, etc., etc. (*loc. cit.*), démontrent de la manière la plus évidente l'heureuse et rapide influence de l'Ergot dans cette grave complication de l'enfantement. Mais on n'était pas également d'accord sur les propriétés de ce médicament dans le cas de métrorrhagie non puerpérale.

Prescott (1) dit positivement que l'Ergot n'a d'action sur l'utérus que quand les fibres de cet organe sont dilatées;

Que l'utérus non imprégné (*unimpregnated*) ne sera point affecté par l'Ergot;

Que l'Ergot ne doit pas être employé dans une hémorrhagie dépendante d'une action artérielle augmentée, attendu que, dans ce cas, le volume de l'utérus est près de son minimum.

Bien que ces assertions ne soient appuyées sur aucun fait, la plupart des auteurs, qui ont calqué leurs travaux sur ceux de Prescott, ont professé les mêmes opinions. Ou bien ils n'ont point parlé de l'emploi de l'Ergot dans les hémorrhagies utérines indépendantes de l'accouchement, ou bien ils n'en ont fait mention que pour le condamner.

(1) Dissertation on the natural history and medical effects of Secale cornum ortu Ergot, by Oliver Prescott (*Medical and physical Journal*).

M. Mandeville (1), à la suite d'une observation de ménorrhagie arrêtée par l'Ergot de seigle, dit : « Pourrait-on attendre quelque avantage de son administration dans les ménorrhagies passives ? Je ne le crois pas, car, dans ce dernier cas, la cause de l'hémorrhagie paraît avoir son siége dans le système exhalant ; tandis que le seigle ergoté paraît porter son action seulement sur le système musculaire. »

M. Villeneuve (2) dit que « le Seigle ergoté ne paraît avoir d'action prononcée sur l'utérus que lorsque cet organe, contenant le produit de la conception, est au moment de l'expulser. »

M. Goupil (3) rapporte que plusieurs auteurs, qu'il ne cite pas, ont dit avoir obtenu de bons résultats dans la ménorrhagie, mais qu'ils n'ont point donné de faits détaillés, et que M. Andrieux, après avoir, dans un cas de ce genre, employé tous les moyens usités, voulut essayer le Seigle ergoté, dont il n'a obtenu aucun effet avantageux.

Plusieurs écrivains cependant ont parlé de la propriété antiménorrhagique de l'Ergot. Chapman (4) dit avoir vu deux dysménorrhées dans lesquelles le Seigle ergoté apporta beaucoup de soulagement, puis il ajoute : « On en retire plus d'avantages dans l'hémorrhagie utérine : je ne l'ai jamais employé, mais on ne peut se refuser à croire qu'il soit utile. »

M. Peronnier (5) énonce la propriété antiménorrhagique de l'Ergot.

On lit même dans un ouvrage latin du dix-septième siècle (6) que l'on s'est bien trouvé de l'administration de l'Ergot de seigle (*Clavus secalinus*) dans les ménorrhagies.

Mais jusque-là ce ne sont que de simples indications.

Quelques auteurs récents ont été plus loin : ils ont cité des faits.

Cabini, Pignacca, Bazzoni, médecins italiens, dans des travaux insérés dans le journal d'Omodéi (7), rapportent plusieurs observations de ménorrhagies guéries par l'Ergot de seigle.

Mais, outre qu'elles sont excessivement courtes et peu détaillées, ces observations se trouvent accolées à d'autres d'épistaxis, d'hématémèse, de pneumorrhagie, de leucorrhée, guéries de même par l'Ergot. Or ce rapprochement était peu fait pour inspirer la confiance.

Il n'en est pas de même des expériences de Sparjani. Cet auteur avait, dans un excellent mémoire inséré dans le journal d'Omodéi (8),

(1) *Gazette médicale*, 1827, p. 124.

(2) *Mémoire historique sur l'emploi du Seigle ergoté pour accélérer ou déterminer l'accouchement ou la délivrance dans le cas d'inertie de la matrice*, par A.-C.-L. Villeneuve, p. 73.

(3) *Journal des Progrès*, 1837, t. III, p. 183.

(4) Chapman, *Elements of Therapeutics*, t, Ier, p. 482.

(5) Peronnier, *Thèse de Montpellier*, pour 1825.

(6) *Sylvia Hernicia.*

(7) *Annali universali di Medicina*, 1831.

(8) *Idem*, 1830.

rapporté sept cas très-détaillés de ménorrhagies guéries par l'Ergot de seigle.

Nous avons, en 1832, de concert avec M. Maisonneuve, publié, dans le *Bulletin de Thérapeutique*, le résultat de nos propres expériences, résultat qui, déjà si satisfaisant à cette époque, a été confirmé depuis par des faits plus nombreux.

Nos premières expériences ont été faites sur vingt-deux femmes; et laissant de côté tout ce qui, dans ces faits, n'intéresse que la pathologie, nous étudierons ici ce qui a trait à la thérapeutique. Nous examinerons l'action de l'Ergot de seigle, en passant en revue les phénomènes variés qu'il a déterminés dans les différents organes; puis nous essaierons d'établir quelques propositions générales relatives aux effets toxiques et médicamenteux, et au mode d'administration de cet agent thérapeutique.

Au premier rang se trouvent, tant pour leur importance que pour leur existence constante, ceux qui ont pour siége l'utérus. On peut les réduire à deux : la suppression de l'écoulement sanguin et les coliques.

1° *Suppression de l'écoulement sanguin.* Dans aucun cas, l'hémorrhagie ne s'est montrée rebelle à l'action de l'Ergot de seigle, quel qu'ait été du reste l'état de l'utérus. Nous ne prétendons pas en tirer la conclusion que cette action soit infaillible, nos expériences eussent-elles été dix fois plus nombreuses; mais au moins nous nous croyons en droit de conclure que cette action est évidente, et ne saurait être révoquée en doute.

Si le résultat général a été identique, il n'en a pas été de même des résultats partiels. De nombreuses variations ont eu lieu, tant dans la rapidité que dans la succession et même dans l'existence des effets produits par chacune des doses du médicament; et, comme nous allons le voir, la cause de ces variations est extrêmement difficile à déterminer.

En considérant le mode d'action de l'Ergot dans l'inertie de la matrice, en se rappelant l'opinion de Prescott et de Villeneuve que nous avons rapportée plus haut, on aurait pu croire que les effets thérapeutiques eussent été d'autant plus sensibles que l'état de l'utérus se serait plus rapproché de ce qu'il est pendant la gestation; qu'après un avortement, par exemple, ou bien chez les femmes qui avaient eu plusieurs enfants, et chez lesquelles par conséquent le tissu de la matrice conserve quelque chose de plus musculaire, les hémorrhagies eussent dû céder plus rapidement.

L'expérience n'a pas confirmé cette présomption. En effet, d'un côté, chez sept femmes dont l'utérus n'avait jamais contenu de produit de conception, nous avons vu l'écoulement sanguin s'arrêter au bout d'un quart d'heure, et en six, sept, huit, douze, seize, vingt-quatre heures; d'un autre côté, chez les femmes qui venaient d'avorter, ou

qui avaient eu des enfants, la suppression a eu lieu au bout d'un quart d'heure, d'une demi-heure, et en quatre, six, huit, seize, dix-huit, vingt, vingt-quatre, trente-six heures. Or, la proportion, loin d'être défavorable aux utérus non imprégnés (*unimpregnated*), selon l'expression pittoresque de Prescott, est plutôt à leur avantage. Mais la différence est trop minime pour qu'on doive en tenir compte autrement que pour en conclure que la rapidité d'action de l'Ergot de seigle est toujours à peu près la même, soit que les fibres de l'utérus aient été distendues par des grossesses antérieures, anciennes ou récentes, soit qu'elles n'aient jamais éprouvé de distension.

Bien plus, dans cinq cas où l'écoulement sanguin était symptomatique d'un cancer de la matrice, nous avons vu la perte s'arrêter en moins de trente-six heures. Ces faits sont remarquables; nous y reviendrons quand nous discuterons le mode d'action de l'Ergot de seigle sur l'utérus. Mais déjà nous pouvons, en les rapprochant des faits que nous avons analysés plus haut, en tirer cette conclusion, que l'aptitude de l'utérus à recevoir l'influence de l'Ergot de seigle ne dépend pas d'une manière très-marquée de l'état des fibres de cet organe.

Le temps depuis lequel existe la maladie ne paraît pas non plus avoir beaucoup d'influence sur la rapidité de la guérison. Dans plusieurs circonstances nous avons vu l'hémorrhagie, durant depuis un mois ou six semaines, céder en six, sept heures et même en un quart d'heure, tandis que, dans des circonstances semblables, elle ne s'est arrêtée qu'au bout de vingt et trente-six heures. D'un autre côté, l'hémorrhagie durant depuis moins de quinze jours s'est arrêtée tantôt au bout d'un quart d'heure ou d'une demi-heure, tantôt seulement au bout de vingt ou vingt-quatre heures.

Nous pourrions faire les mêmes réflexions relativement à l'âge des malades.

Dans quelques cas, l'hémorrhagie, après avoir été complétement suspendue, s'est reproduite, mais avec des caractères tout différents de ceux qu'elle présentait d'abord. Le plus souvent ce n'était pas un flux sanguin pur, mais bien un flux séro-sanguinolent analogue à l'écoulement lochial, dont il a même quelquefois présenté l'odeur; et d'ailleurs ce n'a jamais été une veritable métrorrhagie, mais seulement un suintement de sang moins abondant que celui qui constitue les règles. Aucun état particulier de l'utérus, aucune circonstance relative, soit à la durée de la maladie, soit à l'âge ou au tempérament des malades, ne paraît avoir exercé d'influence sur la production de ce léger accident; le plus souvent, il a reconnu pour cause quelque imprudence de la part des malades, quelque erreur dans le mode d'administration du médicament, ou bien quelque circonstance fortuite. Nous avons remarqué encore, sans pouvoir l'expliquer, que, lorsque la récidive a eu lieu, elle s'est manifestée de préférence le matin, et surtout entre quatre et six heures.

Dans presque tous les cas, dès les premières prises d'Ergot de seigle, on a pu remarquer des modifications sensibles dans la nature ou l'abondance de la perte ; plusieurs fois même, 60 centigrammes ont suffi pour la supprimer complétement. Cependant, dans quelques circonstances, nous avons administré 2 à 3 grammes sans produire aucun effet appréciable, les phénomènes ne commençant à paraître qu'à la quatrième, cinquième ou sixième dose, et même une fois la perte a augmenté, malgré l'ingestion de 4 grammes d'Ergot de seigle. Ce fait, quoique exceptionnel, est cependant important, en ce qu'il prouve : 1° que l'Ergot ne doit pas être considéré comme impuissant par la seule raison que 60, 120 ou 180 centigrammes n'ont produit aucun effet; 2° que, dans les cas urgents, il ne faut pas compter aveuglément sur les effets d'une certaine dose de ce médicament, mais bien surveiller son action, afin de redoubler promptement les doses, si les premières sont restées inactives.

2° *Coliques utérines.* La suppression de l'hémorrhagie ne s'est, dans aucune circonstance, présentée comme effet unique, isolé de tout autre phénomène utérin : toujours nous l'avons vue précédée ou accompagnée de coliques plus ou moins violentes. Ces coliques, constantes dans leur existence, paraissent essentiellement liées à la diminution de l'écoulement sanguin, et peuvent même singulièrement servir à en éclairer le mécanisme. Toutefois, chose remarquable, si d'un côté nous n'avons jamais vu l'hémorrhagie se supprimer, ni même se modifier sans coliques préalables, d'autre part, ce n'est pas toujours après les coliques les plus violentes que se sont déclarées les modifications les plus sensibles dans l'écoulement sanguin. Cependant, en thèse générale, des coliques intenses sont ordinairement les précurseurs d'une diminution ou d'une modification notable des pertes utérines. Cette coïncidence pourrait même faire penser que le mode d'action de l'Ergot de seigle serait le même dans la guérison des ménorrhagies et dans celle de l'inertie de la matrice, ou des métrorrhagies qui en sont la suite. Dans l'une comme dans l'autre circonstance, le médicament agirait en déterminant la contraction des fibres de l'utérus. En effet, nous voyons que, dans l'expulsion du produit de la conception, quelle que soit du reste l'époque de la grossesse, les coliques et les contractions utérines ont entre elles une relation telle, que l'existence des unes indique infailliblement l'existence des autres. Dans le langage des accoucheurs, ces deux mots sont même regardés comme synonymes : or pourquoi n'en serait-il pas ainsi dans le cas qui nous occupe?

Il est vrai qu'au premier coup d'œil il paraît difficile de concevoir l'existence de contractions dans un tissu compacte et serré comme celui d'un utérus vierge, par exemple; mais nous ferons remarquer : 1° que cet organe, quand il est le siége même d'une simple congestion, se trouve dans un état de dilatation remarquable; 2° que cette dilata-

tion doit être encore plus prononcée quand cette congestion est portée au point de produire une hémorrhagie ; 3° enfin que, dans ce cas, à la cause physiologique de la dilatation il se joint souvent une cause mécanique, telle que la rétention et l'accumulation du sang dans la cavité de l'utérus. Or, pour peu que cet organe soit dilaté, il devient facile d'y concevoir des contractions. Leur mécanisme serait le même que celui des contractions qui accompagnent un avortement après trois semaines ou un mois de grossesse. A cette époque, en effet, les changements qu'a subis le tissu de la matrice sont encore fort obscurs, et peuvent très-bien être comparés à ceux que présente cet organe après un mois ou six semaines de congestion active. Quelques faits cependant semblaient se plier difficilement à cette explication ; nous voulons parler de la guérison des métrorrhagies carcinomateuses. Dans ces cas, peut-on dire que la cause de la suspension de l'hémorrhagie ait été la contraction des fibres utérines, dont une partie était déjà comprise dans la dégénération cancéreuse ? Si nous considérons, d'une part, que le col utérin est ordinairement seul envahi par le cancer ; d'autre part, que la plupart des artères qui fournissent le sang à l'utérus traversent les fibres du corps de cet organe avant d'arriver à son col, nous pourrons concevoir que la contraction des fibres restées saines a pu suspendre l'hémorrhagie. De cette manière, ces faits, en apparence exceptionnels, rentreraient dans la loi commune.

Mais les coliques utérines, considérées indépendamment de leur relation avec la suppression des hémorrhagies, présentent par elles-mêmes des particularités intéressantes. D'abord elles sont presque toujours le premier symptôme apparent de l'action de l'Ergot de seigle ; puis elles se renouvellent presque constamment après l'administration de chaque dose ; enfin, le temps qui sépare leur apparition de l'ingestion du médicament est toujours le même. Nos observations nous les montrent apparaissant toujours après dix minutes ou un quart d'heure ; et en cela nous sommes parfaitement d'accord avec Prescott, que nous avons cité plus haut. Relativement à leur durée, elles ont offert beaucoup de variations. Ainsi, nous les avons vues, tantôt continues, persister une demi-heure, une heure et même deux heures ; tantôt véritablement intermittentes, ne durer alors chaque fois que quelques minutes.

Maintenant, si nous considérons, d'une part, combien est rapide la production de ces coliques, d'un autre côté, de combien peu de temps est leur durée, nous aurons pour conclusion que l'Ergot de seigle n'a sur l'utérus qu'une influence forte, mais passagère. Tous les accoucheurs avaient déjà fait cette remarque ; ils avaient constaté qu'après trois ou quatre heures l'action obstétricale de ce médicament se trouvait épuisée. Ce fait avait même été considéré comme un des plus concluants en faveur de l'innocuité de l'Ergot de seigle ; en effet,

comment attribuer des effets toxiques graves à un médicament dont l'action est si rapide, et par conséquent si facile à calculer? Nous verrons plus bas, en parlant des phénomènes cérébraux, que cette conclusion n'est pas rigoureuse; mais ce fait nous fournira d'importantes considérations, relatives au mode d'administration de l'Ergot de seigle dans la ménorrhagie.

Quant à la nature des coliques que nous avons étudiées, elles sont évidemment utérines. Toutes les femmes qui avaient eu des grossesses les ont comparées aux coliques qui précèdent l'accouchement; celles dont l'utérus était encore vierge les ont assimilées aux coliques qui accompagnent une menstruation laborieuse. Une seule exception s'est présentée, et le cas est d'autant plus remarquable, que tout porte à croire que pendant ces coliques il s'est fait un avortement. Mais, dans cette circonstance même, si les coliques n'ont pas présenté tous les caractères des douleurs utérines, elles ont été bien plus loin encore d'offrir ceux des coliques intestinales. Dans aucun cas nous n'avons observé de diarrhée, de borborygmes, ni d'autres symptômes d'irritation du gros intestin.

De tout ce qui précède, nous croyons devoir conclure :

Que l'Ergot de seigle exerce sur l'utérus une action puissante, mais passagère;

Que cette action porte principalement sur les fibres de cet organe, et y détermine des contractions;

Que ces contractions constamment accompagnées de douleurs, amènent rapidement la suspension des métrorrhagies, quelle qu'en soit la cause;

Que l'état de l'utérus n'influe en rien sur leur production ;

Qu'on les observe même quand une partie des fibres du col de cet organe se trouve envahie par le cancer;

Que l'Ergot de seigle agit sur l'organe nerveux central à la manière des stupéfiants;

Que les phénomènes qui en résultent sont lents, mais assez durables;

Que jamais ils ne présentent aucune gravité quand on se borne à combattre la métrorrhagie;

Qu'on peut, sans inconvénient, porter la dose de l'Ergot de seigle à plusieurs grammes dans quatre ou cinq jours;

Que, lorsqu'on veut combattre une métrorrhagie, il est bon de fractionner les doses et de les donner à des intervalles égaux;

Enfin, qu'il ne faut pas craindre de débuter par une dose un peu forte, 4 grammes, par exemple, en vingt-quatre heures.

Congestions utérines. Si l'on voyait l'utérus se contracter peu après l'accouchement sous l'influence de l'Ergot de seigle, il serait raisonnable de penser que, dans l'état de vacuité, la cessation des métrorrhagies s'opérant par le même mécanisme, il devenait moins singulier

d'essayer, avec Sparjani, de combattre par les mêmes moyens les congestions utérines qui sont le plus souvent le début des phlegmasies chroniques de la matrice. Ce praticien essaya, en effet, l'Ergot de seigle dans quatre cas bien évidents de congestion utérine et même de métrite commençante: les trois premières malades qu'il traita, dont l'affection avait résisté aux remèdes ordinairement employés, furent guéries immédiatement ; la quatrième ne fut que soulagée par l'Ergot de seigle (*Annali universali di Medicina da Omoddei, marzo* 1830).

ACTION DE L'ERGOT DE SEIGLE SUR DES ORGANES AUTRES QUE L'UTÉRUS.

Hémorrhagies diverses. — Hémoptysie. Le succès presque constant de la poudre d'Ergot dans le traitement de la métrorrhagie fit croire à Sparjani que les autres hémorrhagies obéiraient à la même médication. Ce médecin essaya donc ce remède dans l'épistaxis, l'hémoptysie, l'hématémèse, l'hématurie, etc. ; Pignacca et Cabini (*loc. cit.*) répétèrent ces expériences. Les faits d'épistaxis qu'ils ont rapportés sont au nombre de quatre : deux appartiennent à Sparjani, deux à Cabini. De ces quatre faits deux seulement semblent assez probants. Nous avons analysé huit faits d'hémoptysie qu'ils ont également indiqués : cinq ont été recueillis par Sparjani, deux par Pignacca, un par Cabini. Il n'y en a qu'un qui nous ait paru véritablement concluant. Enfin un fait d'hématémèse a été cité par Cabini, et un fait d'hématurie par Sparjani, qui l'un et l'autre ne nous ont semblé avoir aucune valeur. Nous dirons maintenant qu'ayant essayé nous-mêmes l'Ergot de seigle pour arrêter les hémorrhagies autres que celles de la matrice, nous n'avons pas toujours obtenu de succès, ou, si nous en avons obtenu, nous n'avons pu l'attribuer au médicament. Il est, en effet, bien difficile de juger l'influence d'une médication sur une hémorrhagie, accident essentiellement temporaire et variable.

Leucorrhée. Bazzoni (*loc. cit.*) rapporte trois observations de leucorrhées rebelles qui ont cédé avec une telle rapidité à l'emploi de l'Ergot de seigle, qu'il est impossible de ne pas reconnaître l'influence heureuse de ce médicament. Mais la leucorrhée tient à tant de causes diverses, elle est si souvent sous la dépendance d'une excoriation du museau de tanche ou de toute autre phlegmasie soit du col, soit du vagin, qu'il est impossible de croire qu'on puisse guérir de la même manière et ces lésions externes et les congestions utérines qui sont la cause des flueurs blanches.

Lorsque l'utérus est distendu par un polype ou par une môle, l'action de l'Ergot de seigle peut encore être utile pour en hâter l'expulsion ; plusieurs faits rapportés par Davies, par Macgill, par Hagerstown (Bayle, *loc. cit.*, p. 547), sembleraient donner quelque autorité à cette médication.

Incontinence nocturne d'urine. M. Millet, de Tours, ayant eu à traiter des jeunes filles anémiques atteintes d'incontinence d'urine chez lesquelles les médicaments ordinaires avaient échoué, a eu l'idée d'associer l'Ergot au fer, et a obtenu des résultats très-remarquables.

Nous avons vu l'Ergot de seigle avoir la même action sur un jeune garçon affecté de diabète avec polyurie et incontinence nocturne.

N'oublions pas, en terminant, de dire que, dans ces derniers temps, l'Ergot de seigle, soit seul, soit associé à l'opium, a été plusieurs fois administré avec avantage pour combattre la polydipsie.

Comment agit l'Ergot de seigle ? est-ce en modifiant le système nerveux, qui lui-même réagit sur certains ordres de muscles ? c'est ce qui paraît fort probable. Pénétré de cette idée, Barbier, d'Amiens, crut devoir administrer ce médicament dans les cas où les préparations de noix vomique réussissent si bien, c'est-à-dire dans les paraplégies. Il traita donc par l'Ergot deux malades atteints de paraplégie, et il en guérit un ; tous les deux éprouvèrent dans deux jambes et dans les cuisses des secousses analogues à celles que déterminent les strychnos.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

On donne l'Ergot en *poudre* à la dose de 30 à 60 centigrammes, quatre à huit fois par vingt-quatre heures, en *infusion*, à la dose de 4 grammes pour 500 grammes d'eau bouillante, à prendre par tasses de deux ou de quatre en quatre heures ; en *décoction*, à la même dose et de la même manière. Quand on veut employer l'Ergot pour infusions ou pour décoctions, on le fait seulement concasser.

L'Ergot peut être administré sans danger deux, quatre et même quinze jours de suite; il ne faut pas s'effrayer des précautions puériles que quelques auteurs ont recommandées pour l'emploi de ce remède.

Le docteur Levrat-Perroton raconte même dans son *Traité de l'Ergot* (2e édition 1853) que le docteur Lalerque a fait prendre à des femmes 250 et même 300 grammes de poudre d'Ergot dans l'espace de vingt jours, sans qu'il soit survenu de phénomènes inquiétants.

L'*Ergotine Bonjean* se donne à la dose de 4 à 5 grammes dans une potion pour les vingt-quatre heures.

La *teinture éthérée* ou *alcoolique d'Ergot*, ainsi que le *vin d'Ergot* et le *sirop dit de Calcar* ne sont pas employés en France.

ERGOT DE BLÉ.

Depuis les travaux de Desfontaines en 1816, ceux de De Candolle et de M. Tulasne en 1853, il est démontré que le froment produit des Ergots comme le seigle. Cette excroissance morbide est particulière aux

plantes monocotylédonées glumacées et surtout aux graminées. Plusieurs naturalistes en ont vu dans l'orge, l'avoine, l'ivraie et le maïs. Christison prétend en avoir rencontré sur plusieurs cypéracées et même sur des palmiers.

L'*Ergot de froment* est plus rare que celui du seigle ; il se produit comme lui pendant les années pluvieuses et se montre surtout du côté de l'épi où soufflent les vents humides. Cet Ergot conserve la forme du grain qu'il remplace ; il est court, mais beaucoup plus gros que celui du seigle ; il mesure de 20 à 25 millimètres, il est fendu très-profondément et souvent même partagé en deux ou trois fragments à sa partie supérieure.

En 1844, M. Pourcher, médecin de la clinique d'accouchement de Clermont-Ferrand, l'a administré à ses malades et lui a trouvé la même action sur l'utérus qu'à l'Ergot de seigle, avec une intensité peut-être plus grande. Plus tard, M. Grand-Clément, également de Clermont-Ferrand, a pris cette étude pour sujet de sa thèse inaugurale, et il a annoncé, d'après M. Gautier-Lacroze, que l'Ergot de blé avait sur l'Ergot de seigle l'avantage de se conserver beaucoup plus longtemps sans s'altérer. Enfin, dans ces derniers temps, deux pharmaciens, M. Gonod, 1860, et M. Ch. Leperdriel (Thèse de Montpellier, 1862), sont venus faire une nouvelle campagne en faveur de l'Ergot de blé.

Pourtant la rareté ordinaire de l'Ergot de blé ne pourra guère permettre de l'employer en thérapeutique ; il faudra, en outre, pour être bien sûr qu'on se sert d'Ergot de blé, le recevoir en morceaux entiers, car il est impossible de distinguer les deux Ergots une fois qu'ils ont été réduits en poudre.

L'Ergot de blé se rencontre de temps en temps aux environs de Paris. Alors que l'un de nous était chargé de la direction de l'infirmerie de l'hospice de Bicêtre (1872), l'interne du service M. Angelot nous en a remis de très-beaux échantillons recueillis dans les champs voisins de l'hospice. Il y avait en même temps du *seigle ergoté* en abondance dans les mêmes parages.

MAGNÉTISME. — ÉLECTRICITÉ.

HISTORIQUE.

MAGNÉTISME. Les peuples les plus anciens connurent de bonne heure les propriétés physiques de l'Aimant, et il suffisait que dans l'action magnétique il y eût quelque chose de merveilleux et d'inexplicable pour que la médecine et le sacerdoce, unis alors, cherchassent à faire naître et à accréditer des erreurs dont ils savaient habilement profiter. Aussi les histoires politiques et sacrées de l'Egypte, de la

Perse et de la Judée font-elles foi des idées superstitieuses que l'on attachait, dans les premiers âges, aux vertus médicales et surnaturelles de l'Aimant. Il paraît cependant que l'Aimant n'était porté qu'en amulette, et il faut arriver aux premiers siècles de l'ère chrétienne pour trouver les traces d'un emploi un peu plus raisonnable de l'Aimant.

C'est à peine si jusqu'en 1763 il fut question de l'Aimant dans les auteurs et dans les journaux scientifiques. Cependant Hollmann, en 1700, avait publié une thèse sur les remèdes antiodontalgiques, au nombre desquels il plaçait l'Aimant; et quelques faits isolés avaient été racontés dans le *Mercure de France* (1726), dans la *Gazette salutaire*, etc., etc,

En 1763, l'abbé Lenoble, qui s'occupait de physique expérimentale avec talent et succès, imagina des Aimants artificiels et fit des baguettes et des batteries d'acier aimanté qui eurent une grande vogue pendant douze ans, et qui guérirent miraculeusement, dit-on, presque tous les maux de dents. Klarich, médecin du roi d'Angleterre, confirma par l'expérience les résultats annoncés par Lenoble; Weber, Ludwig et d'autres observateurs étendaient encore cette médication à quelques autres maladies nerveuses, mais avec un succès au moins équivoque.

De graves et longues controverses s'élevaient de toutes parts au sujet de l'Aimant. On convenait généralement que l'application des baguettes et des batteries aimantées, ou même de la pierre d'Aimant elle-même, calmait ou guérissait quelquefois les douleurs de dents ; on applaudissait encore à l'heureux parti qu'avaient tiré des propriétés physiques de cette substance l'illustre Morgagni, et avant lui Fabrice de Hilden et Kerkringius, qui s'en étaient servis avec le plus grand succès pour extraire des parcelles de fer enfoncées dans l'épaisseur de la cornée. Mais on reléguait avec raison parmi les absurdités les emplâtres aimantés que les alchimistes du moyen âge appliquaient sur les diverses parties du corps, soit pour guérir les plaies, soit pour retirer des fragments d'épée, de flèche ou de lance qui étaient restés au fond des blessures ; on doutait avec raison des guérisons miraculeuses de la goutte, des cancers, des hernies, etc., etc., dont les partisans du magnétisme grossissaient sans cesse l'importance par le scandale et le zèle de leurs publications.

Tel était à peu près l'état de la science, quand le Père Hell, célèbre astronome de Vienne en Autriche, inventa les armures aimantées, c'est-à-dire des plaques d'acier qui, en deux ou plusieurs pièces, s'adaptaient à la forme des parties sur lesquelles on les appliquait. Cette idée se propagea avec rapidité, et l'année suivante, Mesmer, en Allemagne, et l'abbé Lenoble, en France, propagèrent la médication par les armures magnétiques, avec un zèle inspiré peut-être moins par une confiance fanatique que par des sentiments qu'un médecin honnête craindrait d'avouer. L'influence

de la mode les seconda merveilleusement, et le sort du magnétisme minéral fut plus brillant encore à cette époque que ne le fut celui du magnétisme animal quelques années plus tard. Il y avait pourtant cette différence entre Hell, Lenoble et Mesmer, que les deux premiers, avec de véritables connaissances physiques, furent entraînés par l'engouement du public au delà des conclusions légitimes auxquelles l'observation les aurait conduits, tandis que Mesmer, mêlant à d'absurdes idées en physique des rêveries astrologiques dignes du quinzième siècle, employa les plus honteuses jongleries pour faire connaître un moyen qui ne tomba dans le discrédit qu'à cause des exagérations mensongères à l'aide desquelles on voulut le soutenir. Cependant Unzer, d'Altona; Deimann, d'Amsterdam; Hensius, de Sorau; et surtout de Harsu, de Genève, propagèrent les idées de Mesmer en n'y apportant que peu de modifications, et racontèrent un grand nombre de faits qui ne sont pas toujours croyables. Ainsi leurs écrits fourmillent d'histoires de guérisons chez des malades atteints de crampes, de convulsions, de paralysies, de rhumatismes, etc., etc., par l'usage de l'Aimant. Mais en lisant ces observations on reste convaincu que ceux qui les ont faites avaient, d'une part, des connaissances médicales incomplètes, et, d'autre part, trop peu de défiance des malades auxquels ils donnaient des soins. Cependant l'abbé Lenoble, qui croyait peut-être à la vertu des plaques aimantées, soumit, en 1777, un mémoire sur ses travaux physiques et thérapeutiques à la Société royale de médecine de Paris : ce corps savant saisit avec empressement l'occasion d'apprécier à sa juste valeur un remède trop universellement vanté pour ne pas devoir inspirer quelque défiance. Andry et Thouret, dont la probité médicale et le talent d'observation offraient toutes les garanties désirables, furent chargés par la Société de suivre les expériences de Lenoble, et d'en faire eux-mêmes un assez grand nombre. Ces savants estimables rendirent compte de leurs travaux dans un mémoire dont on ne saurait trop louer l'esprit philosophique. Ils purent constater des guérisons non équivoques de névralgies, d'hémicranies, de tics douloureux, de maux de dents, d'ophthalmies intermittentes, de rhumatismes, de gastralgies, de paralysies hystériques. Ce mémoire eut pour effet de ramener à leur juste valeur les prétentions des magnétiseurs, et de préciser les circonstances dans lesquelles l'Aimant pouvait être, sinon le meilleur moyen de guérison, du moins une arme thérapeutique qu'il ne fallait pas négliger lorsque les médications ordinaires avaient échoué.

Depuis lors, Kumpel en Prusse, Thouret, dans l'*Encyclopédie méthodique*, et plusieurs bons observateurs de notre époque, parmi lesquels on doit citer Marcellin, Hallé, Laennec, Alibert, Cayol, Chomel, Récamier, Alexandre Lebreton, et plus récemment M. Burq, ont constaté la vérité de la plupart des observations publiées par Andry et par son collaborateur. Pour nous, qui nous sommes quelquefois servis

de l'Aimant, nous pouvons affirmer que cet agent thérapeutique exerce sur les parties avec lesquelles il est en contact une influence qu'il est impossible de rapporter seulement à l'imagination des malades. Nous avons vu des douleurs névralgiques modifiées, des accès de dyspnée nerveuse rapidement arrêtés, etc.

Électricité. Découverte à peine depuis deux siècles, l'Électricité resta pendant longtemps dans le domaine des physiciens ; mais, au milieu du siècle dernier, en 1740, Jalabert, médecin de Genève (*Expériences sur l'Electricité*, Paris, 1740), l'introduisit dans la thérapeutique médicale. Ses essais furent répétés un peu plus tard par Lindhulf, médecin suédois, et par le célèbre de Haen. Le peu d'avantage qu'on en retira fit négliger ce moyen ; mais, vers 1778, la Société royale de médecine ayant nommé, dans son sein, une commission pour examiner avec soin la question de l'Électricité, il se fit, sur cette matière, une multitude d'expériences, et il se publia une infinité d'écrits, dans lesquels on trouve plus d'enthousiasme ou de prévention qu'il ne devrait y en avoir dans les questions scientifiques.

Il faut toutefois juger avec moins de sévérité les travaux de Mauduyt, qui fut chargé par la Société royale de médecine de la direction du traitement par l'Électricité. Il faut encore mentionner honorablement le mémoire publié en 1782, dans le *Journal de Médecine de Vandermonde*, par Duboueix de Clisson, en Bretagne (t. LVIII). Mais le plus beau travail qui ait été fait sur la matière est certes celui que Poma et Arnaud de Nancy publièrent, en 1787, dans le même journal (t. LXXII et LXXIII).

Les maladies contre lesquelles Poma et Arnaud ont employé l'électricité sont les rhumatismes, les paralysies, la surdité, les scrofules, la chlorose, le rachitis, l'ankylose et la goutte sereine. Leurs observations sont nombreuses et très-bien détaillées, mais malheureusement elles ont été faites à une époque où manquaient les éléments du diagnostic anatomique, important surtout quand il s'agit de juger de la nature d'une affection nerveuse.

Leurs malades furent aussi soumis à divers traitements en même temps que l'Électricité fut employée ; mais on doit dire que cette dernière médication ne fut employée, en quelque sorte, qu'en désespoir de cause, de manière qu'il ne serait pas logique d'imputer aux moyens employés antérieurement les bons effets observés seulement après qu'on eut commencé l'usage de l'Électricité.

Ces faits précieux, et plusieurs autres observés par quelques praticiens honnêtes, et entre autres par Hallé (*Dictionnaire des Sciences médicales*, art. *Électricité*), ne permettent pas de douter que cet agent thérapeutique ne puisse rendre de très-importants services, principalement dans le traitement du rhumatisme et des paralysies.

Vers 1787, époque à laquelle fut publié le travail de Poma et

Arnaud, la valeur pratique de l'Électricité était assez bien connue; mais on s'éloigna de l'observation : des faits on passa à la théorie, et bientôt furent bâtis des systèmes tellement absurbes que les physiciens en firent avec raison l'objet de leurs railleries, et le juste discrédit jeté sur les explications des médecins rejaillit sur un moyen utile.

Cependant les découvertes de Galvani et de Volta offraient à la médecine une nouvelle source d'Électricité bien précieuse pour la physiologie et la thérapeutique. Mais, soit qu'on n'en sût pas tirer parti, soit qu'on n'en connût pas les propriétés spéciales, soit enfin que les appareils alors en usage (les piles de Volta et de Cruikshank) fussent insuffisants, ou d'une action irrégulière, ou d'une application difficile et incommode, l'Électricité dynamique ne fut employée que dans certains cas exceptionnels, et ne put sauver lÉl'ectricité médicale, sinon d'un complet abandon, du moins d'une indifférence générale.

Tel était l'état de l'Électricité médicale à l'époque où Sarlandière eut l'ingénieuse idée de faire servir l'acupuncture à diriger et à limiter la puissance électrique dans la profondeur des organes. Cette méthode, qui suppléait à la faiblesse des appareils, en augmentant la puissance de l'action physiologique de l'Électricité sans exposer le malade aux effets foudroyants de la bouteille de Leyde, remplaça bientôt les procédés anciens et donna une nouvelle vie à l'Électricité médicale. Magendie contribua puissamment, par l'autorité de son nom et par ses belles recherches, à la vulgariser.

Mais les inconvénients de l'électro-puncture sont tels, ainsi que nous l'établirons à l'article *Électro-puncture*, que l'usage doit en être de plus en plus restreint et réservé principalement au traitement de certaines affections chirurgicales, par exemple à la coagulation du sang dans le traitement des anévrysmes.

Grâce aux travaux récents du docteur Duchenne (de Boulogne), l'Electricité médicale est entrée dans une ère nouvelle. Cet expérimentateur, ayant démontré que chaque espèce d'Électricité possède des propriétés spéciales, a établi qu'on ne peut les appliquer indifféremment à l'électrisation.

Ces connaissances électro-physiologiques et l'application d'appareils de précision lui ont permis de créer une méthode d'électrisation qui consiste à limiter la puissance électrique dans l'organe malade sans exposer les organes sains aux dangers de l'excitation.

Enfin, cette méthode d'électrisation a trouvé dans ses mains de nombreuses et heureuses applications.

Les travaux du docteur Duchenne (de Boulogne) ont acquis une telle importance, surtout au point de vue thérapeutique, que, tout en lui empruntant de nombreux fragments des publications qu'il a faites en 1850 et 1851 dans les *Archives générales de Médecine*, nous serons

obligés de renvoyer, pour la partie purement physique et physiologique de ses travaux, au bel ouvrage qu'il a publié depuis sous ce titre : *De l'Électricité localisée et de son application à la Physiologie, à la Pathologie et à la Thérapeutique*, 1855 ; ouvrage qui, depuis, a été entièrement refondu et complété dans une seconde édition (1861) et même une troisième (1872).

MATIÈRE MÉDICALE.

Nous ferons connaître successivement les différents appareils magnétiques et électriques les plus employés, en les classant d'après leurs propriétés physiques.

MAGNÉTISME.

On se sert, comme on sait, pour appliquer les armures magnétiques, de plusieurs pièces d'acier aimanté qui se moulent exactement sur la forme des parties. Elles sont, à leurs extrémités, percées de trous destinés aux lacets à l'aide desquels les pièces sont attachées les unes aux autres. Une précaution est indispensable quand on les applique, c'est de les opposer pôle à pôle, de manière que le pôle sud regarde le pôle nord. Aussi doit-on avoir soin d'indiquer les pôles en faisant graver sur les plaques les lettres S et N. On les maintient à l'aide de rubans ou de lacets, et ensuite on les recouvre avec une cravate ou une bande qui entoure la partie. Lorsque la douleur n'occupe qu'un point, l'armure n'a besoin d'être composée que de deux pièces ; ainsi, pour une névralgie temporale, une des plaques serait appliquée contre la tempe douloureuse, et l'autre du côté opposé ; quelquefois même, lorsque la douleur est très-circonscrite, une seule plaque suffira. Mais quand le mal occupe toute la longueur d'un membre, comme dans une sciatique, il faudra appliquer trois ou quatre paires d'Aimants à des hauteurs différentes ; et, si l'on veut guérir une dyspnée qui s'accompagne de palpitations de cœur, on entourera la poitrine d'une zone composée d'au moins quatre pièces. Il en serait de même si l'on voulait combattre une douleur qui occuperait toute la tête ou l'épaisseur d'un membre. Le temps pendant lequel on peut porter une armure aimantée varie en raison même de la ténacité de la maladie à laquelle la médication est opposée. Ainsi dans des cas de rhumatisme, de névralgie, il est souvent nécessaire de tenir les aimants appliqués pendant plusieurs semaines et même pendant plusieurs mois ; quand la maladie est intermittente, la médication doit l'être elle-même ; ainsi avons-nous réussi à calmer temporairement des accès d'orthopnée qui revenaient chaque nuit, en faisant porter la nuit aux malades deux plaques aimantées autour du cou.

Lorsque les armures doivent rester plus de quinze jours en contact avec la peau, il est convenable de les faire aimanter de nouveau : sans cette précaution, elles perdent toutes leurs propriétés. Mais comme l'oxydation est la cause qui affaiblit la vertu magnétique, on la prévient efficacement en faisant recouvrir la face interne des armures d'une feuille d'argent ou de platine.

Il n'est pas toujours nécessaire de se servir de deux aimants, lors même que l'on veut obtenir un courant magnétique à travers les parties ; ainsi on applique des sachets de limaille de fer du côté opposé à l'aimant, et l'on obtient des effets qui sont fort appréciables, quoique moins sensibles que ceux auxquels on parvient à l'aide des armures.

ÉLECTRICITÉ A L'ÉTAT STATIQUE.

(Pour tout ce qui se rapporte à la galvano-caustique thermique et chimique voir le tome Ier, pages 600 et suivantes.)

C'est la première Électricité que les médecins ont eue entre les mains et, par conséquent, la première qu'ils ont employée. Elle a été administrée sous trois formes : le bain, les étincelles et les commotions.

Bain électrique. Sous ce nom, les médecins électriciens comprenaient l'état d'un patient placé sur un isoloir et mis en communication avec les conducteurs d'une machine. Dans cette situation, le patient prend l'Électricité des conducteurs et se trouve pour ainsi dire enveloppé d'une couche d'Électricité de faible quantité, mais de forte tension.

Le bain électrique, qui peut être positif ou négatif à volonté, est la seule manière d'administrer l'électrisation générale. Toutefois, on peut faire varier la tension de l'Électricité dans une région en lui présentant un conducteur, ordinairement en bois, ayant la forme d'une sphère ou d'une pointe, et que l'on met en communication avec le sol. On peut ainsi placer le malade dans une atmosphère électrique qui formera une sorte de courant dont le sens variera

suivant que le bain sera positif ou négatif.

Si le bain est positif, il y aura une sorte de courant allant du malade à la pointe placée en face de lui ; et inversement, si le bain est négatif, il y aura au contraire une sorte de courant de la machine vers le malade.

Pour donner le bain électrique, on emploie la machine de Ramsden ou de Van Marum, ou mieux encore celle de Nairne qui recueille en même temps les deux électricités et permet d'administrer à volonté le bain positif ou négatif,

Etincelles. Pendant que le malade est soumis au bain électrique, on ne se borne pas toujours à produire une plus forte tension en un point donné, en approchant du malade un corps non électrisé. La tension maximum est dépassée et des étincelles se produisent, étincelles qui sont d'autant plus fortes qu'elles sont plus rares et qu'elles ont une plus grande longueur. On peut ainsi tirer un certain nombre d'étincelles dont l'action excitante est très-manifeste, comme nous le verrons en parlant de l'action physiologique.

Commotions. Les secousses électriques se donnent avec la bouteille de Leyde et elles sont perçues, comme on le sait, par toutes les personnes qui composent la chaîne conductrice. Pour régler l'intensité des commotions, on se sert de l'électromètre de Lane, qui se compose d'une bouteille de Leyde et d'un conducteur mobile qu'on peut plus ou moins rapprocher de l'armature interne de celle-ci. Pour faire fonctionner cet électromètre, on charge la bouteille de Leyde, puis on place le conducteur à la distance qui mesurera la longueur des étincelles et, par conséquent, leur force : il suffit alors, pour recevoir la commotion, de fermer le circuit en prenant dans une main la chaîne qui communique à l'armature extérieure de la bouteille et dans l'autre main la chaîne qui communique avec le conducteur. Par ce moyen, on obtient une *électrisation localisée*, qui agit avec une tension bien supérieure à celle de la machine. Mais ce moyen de faire de l'*électrisation localisée* est trop douloureux pour être accepté des malades ; aussi n'a-t-il été que très-peu employé.

ÉLECTRICITÉ DYNAMIQUE.

Appareils destinés a l'électrisation.

Dans le principe, les médecins ont employé pour la thérapeutique des appareils empruntés aux physiciens et destinés bien plus à montrer les lois de l'électricité qu'à appliquer médicalement cette force précieuse. Ces appareils exigeaient souvent du temps et une préparation assez longue pour être mis en marche, ils se dérangeaient souvent, ils étaient difficiles à entretenir et coûteux à réparer. Depuis, on a construit des appareils destinés spécialement à l'usage médical. Tous ne se valent pas. Pour qu'un appareil médical soit utilisable, il faut qu'il présente les trois qualités suivantes : 1° *la mise en train immédiate*; 2° un *entretien facile*, car les domestiques sont presque toujours hors d'état de se charger de ce soin ; 3° des *réparations peu coûteuses*, car le médecin éloigné des fabricants serait arrêté trop souvent si l'appareil se dérangeait ou venait à user trop rapidement ses matériaux générateurs d'électricité.

Nous ferons donc connaître les appareils qui remplissent ces trois conditions.

Appareils destinés a la faradisation.

La faradisation étant de toutes les applications de l'électricité la plus facile et la plus répandue, nous décrirons d'abord les appareils qui permettent de l'exécuter.

Une pratique constante de l'électrisation depuis six années nous a permis de connaître les qualités et les défauts des appareils dont se servent les médecins. Nous indiquerons donc nos préférences pour ceux qui sont toujours à la disposition du médecin, ceux qui se dérangent rarement, sont faciles à entretenir et surtout à réparer.

Nous mettrons tout d'abord le médecin en garde contre les appareils qui sous prétexte de commodité renferment dans la même boîte la pile, les bobines, et les conducteurs. Nous préférons de beaucoup avoir les piles à part. On évite, par là, la rouille qu'occasionne trop souvent l'émanation des vapeurs acides de la pile. On a en outre le grand avantage de n'être pas arrêté par les réparations que nécessite la pile. La bobine n'a presque jamais besoin de réparations. Quant aux piles il faut absolument en avoir de rechange pour peu qu'on ait quelques malades à traiter.

Piles médicales employées pour l'induction.

Nous avons dit, et nous ne saurions trop le répéter, qu'une pile électrique n'est destinée à rendre des services au médecin qu'à la condition de se trouver toujours prête à fonctionner. Il faut, en outre, qu'elle ne soit pas trop fragile et enfin que son entretien ou sa réparation soient faciles.

Il faut donc aujourd'hui abandonner les pile de Volta, de Cruikshanck, de Fosse, de Wollaston, de Berzelius. Tous ces appareils, indépendamment de la difficulté de leur mise en train, et de l'embarras qu'il y a à les transporter, sont sujets à la polarisation, c'est-à-dire qu'il se forme dans la pile des courant intérieurs qui affaiblissent considérablement la tension du courant utile.

Les piles de Groves et de Bunsen, très-utilisables lorsqu'on veut fournir une certaine quantité d'électricité, comme

dans le *bain galvanique*, sont en général rejetées à cause de l'ennui qu'amènent la mise en train et l'entretien.

Pile de Ruhmkorff au bisulfate de mercure.

Cette pile se compose d'une bouteille renfermant à l'intérieur un cylindre creux de charbon et un cylindre plein en zinc. Pour la charger, on met dans la bouteille 50 grammes de bisulfate de mercure et de l'eau.

Cette pile est d'un usage excellent, et n'est pas sujette à s'altérer ou à s'user lorsqu'on ne l'emploie pas. Pour la mettre en train, il suffit de baisser le cylindre de zinc et la pile fonctionne immédiatement. Comme pile de cabinet, elle est excellente et peu coûteuse; mais si elle doit être transportée fréquemment on risque de voir le charbon se briser ou se décoller, et cette réparation est difficile à faire. Il faut, pour obvier à cet inconvénient, faire acheter par le malade un, ou mieux encore, deux éléments qu'on laisse à son domicile, et, lorsqu'on va pratiquer l'électrisation, on n'a à transporter avec soi que la boîte renfermant les bobines.

Pile de Faucher.

M. Faucher, interne provisoire des hôpitaux de Paris, a eu l'heureuse idée de rendre la pile de Grenet très-pratique.

Il a placé dans la boîte de l'appareil Legendre et Morin une petite boîte en porcelaine divisée par une cloison; dans l'un des compartiments se trouvent les deux métaux, dans l'autre le liquide composé d'eau, de bichromate de potasse et d'acide sulfurique.

Il suffit donc pour faire marcher l'appareil de pencher la boîte afin que le liquide tombe dans le compartiment où sont les métaux. Quand on veut arrêter la marche, il suffit de renverser l'appareil dans le sens opposé pour faire rentrer le liquide dans son réservoir. On a de cette façon une pile peu coûteuse, toujours prête à marcher et ne s'usant pas pendant le repos. Le liquide n'ayant pas besoin d'être changé souvent, on se trouve muni d'un appareil très-commode et peu sujet à se déranger. C'est l'appareil d'hôpital par excellence et celui qui dans la pratique est le plus commode. Cette pile est facilement transportable.

Pile Chardin.

C'est une pile au peroxyde de plomb. Elle se compose d'une cartouche de papier-filtre dans laquelle on a placé du peroxyde de plomb et du charbon concassé. En dehors de la cartouche on a mis du chlorhydrate d'ammoniaque et de l'eau. C'est dans ce liquide que baigne l'élément zinc.

Les avantages de cette pile consistent d'abord en ce qu'elle est toujours prête à fonctionner, qu'il suffit pour l'entretenir d'y introduire de temps en temps du chlorhydrate d'ammoniaque, et enfin que sa longue durée en rend les réparations très-rares. C'est en somme une excellente pile pour la pratique.

Pile au chlorure d'argent, de Becquerel et Marié-Davy, modifiée par Gaiffe.

Cette pile d'un volume assez petit se compose d'un étui en caoutchouc durci renfermant une lame de zinc et un sac plein de chlorure d'argent reliés ensemble par une certaine épaisseur de papier joseph mouillé. Elle n'exige aucune préparation pour la mise en train et, quand elle est bien construite, elle est d'un usage très-commode. Malheureusement ces piles ne sont pas très-constantes. Tandis que les unes marchent très-bien jusqu'à usure complète, d'autres refusent bientôt le service. Il est vrai qu'il suffit souvent, pour les faire marcher, de mouiller le papier. Cette pile est moins fidèle que les précédentes. Néanmoins, quand on possède des couples bien préparés, elle est d'un usage très-commode.

Il faut en général deux couples pour un appareil d'induction.

APPAREILS A INDUCTION.

Presque tous les appareils à induction sont bons, ce n'est guère par là que pèchent les appareils à faradisation. Une fois la pile, c'est-à-dire le générateur d'électricité bien choisi, il y a peu de différences entre les modèles des divers fabricants au point de vue de la pratique.

Appareil à induction de Ruhmkorff.

Le meilleur appareil d'induction à notre avis est celui de Ruhmkorff, composé de deux bobines séparées se mouvant sur un chariot comme celui de Siemens et Halske. On a de la sorte un appareil qui peut donner soit l'extracourant, soit le courant du second fil à volonté. On peut en outre graduer l'appareil depuis les quantités les plus petites suffisantes pour les recherches physiologiques, jusqu'aux secousses énergiques comme celles qui sont nécessaires pour faire contracter la vessie par exemple. Il y a en outre une roue de Masson pour les intermittences rares.

Appareil de Legendre et Morin.

Le petit appareil de Legendre et Morin est muni d'une double bobine très-puissante et d'un interrupteur très-bien combiné qui se dérange rarement. Cet appareil, très-précieux parce qu'il ne demande jamais de réparation, n'a que le défaut d'exiger, pour l'usage habituel, l'emploi de la somme des courants des deux fils et de donner à cause de cela des secousses musculaires un peu rudes, comme cela arrive toujours lorsqu'on emploie l'extra-

courant ou courant de premier fil. Il a par contre l'avantage d'avoir des courants de sens inverse et d'intensité inégale, si bien qu'il a en somme un pôle négatif et un positif. Cela peut présenter certains avantages dans la pratique de la faradisation.

Appareil de Duchenne (de Boulogne).

Cet appareil est très puissant et très-bien aménagé pour la faradisation, mais il a le défaut d'avoir pour générateur une pile de Bunsen. Cependant, si on lui adapte un générateur à pile Chardin par exemple, il devient un excellent appareil qui n'a plus que l'inconvénient d'être très-lourd pour le transport.

APPAREILS MAGNÉTO-FARADIQUES.

Lorsque les médecins n'avaient encore que des piles incommodes et inconstantes, pour pratiquer la faradisation, on construisait des appareils magnéto-faradiques qui employaient comme générateurs la force musculaire dépensée à faire tourner soit un aimant devant des bobines, soit des bobines devant un aimant. Mais ces appareils de Clarke, de Duchenne (de Boulogne), de Breton, etc., n'ont pas donné de résultat satisfaisant. Ils étaient faibles et constamment dérangés. Aujourd'hui qu'on a des piles satisfaisantes, on en a complétement abandonné l'usage. Nous nous bornerons à mentionner celui de M. Gaiffe qui est le mieux construit.

APPAREILS A COURANTS CONTINUS.

Depuis 1860 et surtout depuis la visite de Remak à Paris en 1865, on a introduit dans la thérapeutique française l'usage des courants continus.

Toutes les piles employées pour produire des courants d'intensité peu variable sont à peu de chose près des piles de Daniell modifiées.

Pile Callaud.

Cette pile est très-simple et peu sujette à se déranger : elle se compose d'un cylindre de verre, d'un fil de cuivre et d'une lame de zinc ; le liquide intérieur est de l'eau dans laquelle on fait dissoudre du sulfate de cuivre. C'est en somme la pile de Daniell réduite à sa plus simple expression.

Les deux éléments de la pile, cuivre et zinc, sont donc baignés dans un seul liquide sans l'interposition d'aucun diaphragme, et pourtant la pile ne s'use pas ou peu en dehors du travail. Le peu de diffusibilité du sulfate de cuivre fait que la couche inférieure en est seule saturée et que plus haut l'eau qui baigne le zinc n'en contient qu'une faible quantité. Cette pile, qui est la moins coûteuse à établir et qui est suffisamment constante, forme la base de presque tous les appareils fixes de France.

Pile de Siemens et Halske.

La pile de Siemens et Halske n'est qu'une pile de Callaud perfectionnée. Le zinc et le cuivre y occupent les mêmes places que dans la pile Callaud ; le zinc en haut, et le cuivre en bas. Le cuivre baigne également dans une solution de sulfate de cuivre. Mais l'obstacle aux courants intérieurs est formé par un diaphragme en terre poreuse recouvert d'une forte couche de pâte de papier, recouverte elle-même par une rondelle de molleton sur laquelle repose un élément de zinc considérable.

Cette pile est donc parfaitement construite pour donner la plus grande somme de résistance intérieure et par suite la plus grande tension, en même temps elle donne des courants plus constants et se dérange rarement, une fois qu'elle a été bien installée. C'est à notre avis la meilleure pile pour les appareils fixes; ce qu'on peut lui reprocher c'est son prix élevé.

L'appareil de Remak se compose de 60 éléments de Siemens et Halske réunis en tension et rejoints les uns aux autres par des vis de pression qui donnent des contacts beaucoup plus sûrs et rendent les courants plus réguliers. Le collecteur des courants est composé d'une plaque qui permet d'employer de 2 à 60 éléments et permet d'en graduer la quantité de deux en deux jusqu'à 60.

L'appareil porte en outre un commutateur et un galvanomètre extrêment sensible.

La disposition de toutes les pièces de l'appareil est très-soignée, et chacun de ces détails contribue à donner aux courants une régularité précieuse.

C'est de tous les appareils le plus sûr, mais il est de beaucoup le plus cher et pour cela il n'est pas appelé à se répandre beaucoup.

Appareil de Gaiffe.

Les deux appareils que nous venons de faire connaître sont des appareils fixes; ce sont les plus sûrs, mais ils ne répondent pas à toutes les indications, car les malades ne pouvant pas toujours venir trouver l'appareil, il faut alors des appareils mobiles et portatifs qu'on puisse transporter auprès des malades. L'appareil de Gaiffe, très-facilement transportable, se compose d'une pile formée de quarante-deux éléments au chlorore d'argent, d'un collecteur qui permet d'utiliser un nombre déterminé d'éléments et, de plus, de choisir les éléments qu'on veut employer, les derniers par exemple si les premiers ont été affaiblis par l'usage.

L'appareil est muni en outre d'une boussole formant galvanomètre et d'un interrupteur pour donner des secousses galvaniques.

Quand cet appareil a été bien construit il fonctionne d'une manière satisfaisante et ne donne pas trop d'action chimique. Nous en avons un qui fonctionne depuis six ans et qui nous rend de grands services.

Appareil de Ruhmkorff.

L'appareil de Ruhmkorff, à courant continu, se compose de 60 petits éléments au bisulfate de mercure et donne des courants assez réguliers ; mais cet appareil composé de flacons pleins de liquide et non bouchés n'est pas très-portatif, et de plus il finit par devenir coûteux si l'on s'en sert beaucoup, à cause du prix élevé du bisulfate de mercure.

Appareil au sulfate de cuivre de MM. Morin et Chardin.

La pile au sulfate de cuivre de M. Chardin adoptée par les hôpitaux de Paris, sur la recommandation de M. le Professeur Lefort, est une modification très-ingénieuse de la pile Daniell.

Pour empêcher cette pile de s'user quand elle n'est pas appelée à fonctionner, on a fabriqué une sorte de cartouche dont le cuivre occupe la partie intérieure. Le cuivre est séparé du zinc par une couche de grès qui tient lieu de diaphragme. Le grès est mélangé à du soufre sublimé de telle sorte que l'on empêche ainsi le développement des aiguilles de cuivre qui tendent à se former et à produire des contacts intérieurs.

PETITS APPAREILS A COURANT CONTINU.

Lorsqu'il s'agit de faire un traitement un peu long, il y a souvent avantage à faire acheter au malade un appareil dont on lui montrera l'emploi Dans ce cas, on n'a besoin que d'obtenir chaque jour un courant d'une demi-heure environ. Pour cela on peut utiliser des piles comme celles de Leclancher qui peuvent fournir un courant d'une heure et ont vingt-trois heures pour se recharger de nouveau.

Petit appareil de Gaiffe.

Il se compose de boîtes en bois renfermant de 5 à 24 couples de Leclancher, plus une boussole et deux conducteurs avec pelotes ; des trous correspondant à des fils dérivés des piles permettent d'employer 1, 3, 5 éléments.

Appareil Faucher à courant continu.

La pile Faucher que nous avons indiquée comme propre à faire marcher les appareils d'induction peut aussi servir à fournir des courants continus. Nous avons employé bien des fois et avec succès des appareils composés de dix-huit éléments.

Appareil au bisulfate de mercure de Morin et Chardin.

MM. Morin et Chardin ont construit pour l'usage des malades un appareil extrêmement petit n'ayant que 15 centimètres de côté sur 8 de hauteur et renfermant 80 éléments. Les éléments composés de zinc et de charbon baignent pendant l'usage dans une solution de bisulfate de mercure. Cet appareil peut marcher chaque jour pendant deux heures. Un petit pendule placé entre deux bobines sert de galvanoscope et montre le passage du courant en même temps qu'il indique la place du pôle positif.

RHÉOPHORES ET EXCITATEURS.

La plupart des rhéophores sont mal conçus et l'expérience nous a peu à peu conduits à les perfectionner.

Les rhéophores que nous employons pour l'induction sont construits de la manière suivante : un manche de bois muni d'une tige métallique reçoit le *fil courbé en crochet et le fixe par une vis de pression.* L'extrémité de la tige forme un plateau recouvert d'une éponge enveloppée ensuite d'une peau fixée tout autour par un fil circulaire.

De cette manière on peut électriser soit les masses musculaires par la surface circulaire de l'excitateur, soit les nerfs ou les petits muscles par le bord de l'instrument.

Les rhéophores que nous employons pour la galvanisation sont de deux sortes. Ceux que nous laissons à demeure se composent d'une plaque d'étain sur laquelle *on a fixé une éponge cousue tout autour,* en ayant soin que le bord de l'éponge dépasse le bord du métal et préserve ainsi complétement la peau.

Les rhéophores destinés à être tenus à la main sont des manches de bois à tiges de zinc terminées par un champignon de même métal recouvert d'un linge de toile qu'on peut changer constamment.

Nous ferons connaître chemin faisant les quelques excitateurs spéciaux dont on peut avoir besoin.

BAIN GALVANIQUE.

Il est encore un appareil qui nous a rendu de grands services. C'est le *bain galvanique* que nous dénommons ainsi pour le distinguer des bains électriques que nous avons décrits en parlant de l'électricité statique.

Le bain galvanique est un bain d'eau simple, dans une baignoire ordinaire, bain que l'on fait traverser par un extra-courant, c'est-à-dire par un courant interrompu qui va toujours dans le même sens.

L'appareil se compose d'un couple de Bunsen (moyen modèle), puis d'une bobine composée d'un seul fil de gros calibre.

Cette bobine est munie d'un régulateur en cuivre qui augmente la force de l'appareil en découvrant une plus grande partie de la masse de fer placée au centre de la bobine, ou la diminue en recouvrant cette masse métallique.

Ce fer central s'aimante pendant le passage de courant et fait marcher un trembleur. Les deux fils conducteurs plongent aux extrémités du bain.

Le fil qui est en rapport avec le pôle positif est terminé par une plaque de charbon placée aux pieds du malade. Le fil qui communique avec le pôle négatif se termine par une plaque de zinc qui trempe dans l'eau à l'extrémité opposée, c'est-à-dire derrière le cou ou le dos du malade.

A chaque interruption, un extra-courant très-sensible, mais en même temps très-supportable, traverse le corps des pieds à la tête exclusivement.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DE L'ÉLECTRICITÉ.

1° *Effet physiologique de l'aimant.* L'application d'une armure aimantée ne produit ordinairement aucun effet sensible; et nous avons pu nous en assurer souvent. Quelquefois cependant, dès que la température des pièces de l'appareil est en équilibre avec celle du corps, on éprouve au point de contact une titillation qui dégénère en prurit; en même temps, la peau devient plus chaude, plus injectée et se couvre de sueur, de manière à les oxyder en peu de jours, et, quelque fois même dans l'espace de cinq ou six heures. Il est remarquable, et cette observation faite par Andry et Thouret a été répétée par M. Lebreton, que l'oxydation n'a pas lieu si le contact de l'armure n'a pas produit ou la diminution de la douleur, ou les sensations inaccoutumées dont nous venons de parler.

Quand les pièces sont restées longtemps appliquées, elles finissent par causer sur la peau une éruption vésiculeuse, qui apparaît le plus souvent au-dessous de l'armure elle-même, et quelquefois à une certaine distance de l'endroit sur lequel elle était placée.

Quelques malades accusent encore des sensations d'un autre genre : ils voient des bluettes ou éprouvent des tintements d'oreilles, quand une armure est placée autour de la tête. D'autres éprouvent de fortes palpitations si le cœur est placé dans le courant magnétique. Andry et Thouret ont vu des purgations violentes être provoquées par l'action de plusieurs aimants en ceinture ; et nous-mêmes, ayant mis un jour une plaque aimantée sur le creux de l'estomac d'une dame, et une autre dans le point correspondant, au dos, dans le but de guérir une douleur qu'elle ressentait, nous provoquâmes par ce moyen une forte indigestion, la seule que cette malade eût éprouvée de sa vie.

Ces effets, qui ne doivent pas être mis exclusivement sur le compte de l'aimant, permettent de ne pas révoquer entièrement en doute ce que les auteurs ont dit des phénomènes nerveux auxquels donnait lieu quelquefois l'application des fortes armures aimantées.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DE L'ÉLECTRICITÉ STATIQUE.

L'abbé Nollet est, dit-on, le premier qui ait fait des expériences sur ce sujet; il avait démontré que l'électricité accélère l'évaporation

des liquides et les fait écouler plus rapidement dans les tubes capillaires; aussi beaucoup de médecins s'attendaient à voir le Bain électrique activer la circulation du sang dans l'économie. Malheureusement il n'en est rien et les expériences de Mauduyt, de Cavallo et de Van Marum en font foi. Pourtant Partington (1), très-expert en fait d'électricité, disait avoir vu souvent le pouls augmenter, ce dont on ne sera pas étonné en tenant compte de l'émotion des malades. Le fait de Carpue n'est guère plus probant. Il avance qu'ayant ouvert une veine dont le sang ne coulait pas aisément, il électrisa le malade et le sang jaillit très-librement.

Mauduyt prétend que le Bain électrique provoque la salivation, mais les autres écrivains se taisent sur ce sujet; tous se bornent à noter la sensation de vent frais ou de toile d'araignée qui se produit dans la région où on élève la tension électrique en approchant un conducteur.

L'action des étincelles est plus nette. Si, pendant le Bain électrique, on promène sur la peau recouverte d'une flanelle un conducteur métallique, il se fait de petites étincelles au moyen de chacun des brins de la laine; mais ces étincelles sont petites et ne produisent pas de douleur, tout se borne à un peu de chatouillement. Pour agir plus énergiquement sur le tégument externe, à la manière d'un révulsif, on laisse la peau à nu et l'on tire des étincelles en nombre variable. Ces étincelles provoquent une douleur d'autant plus vive, que la tension est plus grande et, par conséquent, l'étincelle plus longue. Mais la douleur varie encore pour d'autres motifs. Selon Mauduyt, les étincelles petites, acuminées et rougeâtres qui se produisent de préférence par les temps humides sont beaucoup plus douloureuses que les étincelles globuleuses, limpides et plus sonores qu'on obtient plus ordinairement dans les temps secs. En général, la commotion produite par l'étincelle s'accompagne de la contraction du muscle sous-jacent, et ce phénomène est assez constant pour que Mauduyt ne l'ait vu manquer qu'une fois sur cent cinquante malades, et encore, au bout de trois jours, le malade ne faisait-il plus exception. L'étincelle témoigne encore de son action sur la peau en y produisant une sorte de petite brûlure; on observe, en effet, après les décharges, un soulèvement et une petite scission de l'épiderme avec rubéfaction ou quelquefois une petite vésication. Tous ces phénomènes sont très-légers et constamment dissipés au bout de trois heures. Quant aux commotions produites par la bouteille de Leyde et la bobine de Ruhmkorff, elles ont un tout autre effet : autant le Bain et les étincelles ordinaires sont innocentes, autant les secousses de la bouteille de Leyde et surtout celles de la bobine de Ruhmkorff sont dangereuses. Aussi les commotions n'ont-elles guère été administrées qu'avec

(1) Singer, *Éléments d'Électricité,* traduit par Thillaye, 1817.

l'électromètre de Lane, qui permet d'en limiter l'action et de les donner très-faibles, c'est-à-dire semblables à celles du Bain électrique.

ÉLECTRICITÉ DYNAMIQUE.

1° *Courants voltaïques, courants continus, courants constants.* Tandis que la machine électrique ne fournit qu'une petite quantité d'Électricité, mais une Électricité douée d'une forte tension, la pile fournit au contraire une énorme quantité d'Électricité ; mais, à l'inverse précisément de la machine électrique, l'Électricité qu'elle produit ne possède qu'une très-faible tension. Dans ces deux conditions, petite quantité d'Électricité à forte tension, ou grande quantité d'Électricité à faible tension, l'organisme n'est pas profondément troublé et surtout ne l'est que d'une manière passagère; aussi ces deux manières d'appliquer l'Électricité doivent-elles se répandre plus tard de plus en plus. Tout au contraire, si les deux éléments, tension et quantité, existent tous deux à une certaine dose, les effets produits par l'Électricité agissent énergiquement sur l'organisme et peuvent devenir dangereux. On en a pour preuve que la bouteille de Leyde et la bobine de Ruhmkorff, de moyenne grandeur, peuvent facilement tuer un lapin par une seule décharge.

Distinction du courant continu et du courant constant. Lorsqu'on applique les courants continus, on voit que tantôt l'aiguille du galvanoscope reste immobile, et que d'autres fois elle se déplace à chaque instant, ce qui indique que, dans le premier cas, on opère avec des courants d'intensité constante (*stabile Strome*), et, dans le second, avec des courants d'intensité variable (*labile Strome*). Remak préférait de beaucoup les courants constants qui, d'après lui, fatiguent beaucoup moins les malades, et c'est pour avoir de tels courants qu'il a construit une pile aussi coûteuse.

Courants voltaïques interrompus. Dès qu'on eut commencé à appliquer les courants continus, on s'aperçut que c'était surtout à la fermeture ou à l'ouverture du circuit que se produisait l'excitation. On crut donc mieux faire en interrompant le courant à de fréquents intervalles. On y arrivait en plaçant l'une des électrodes à poste fixe et en frappant à petits coups sur la peau avec la seconde électrode. C'est pour régulariser ce mode d'administration des courants que M. Masson construisit sa roue à interruptions, qui permet de rompre le circuit d'une manière beaucoup plus fréquente et plus régulière.

On remarquera seulement que dans ce procédé les courants sont des courants voltaïques, et qu'ils se succèdent en conservant toujours la même direction.

COURANTS D'INDUCTION.

A *Extracourant.* Lorsqu'on produit de fréquentes interruptions au

circuit d'une pile dont le fil est enroulé sur une bobine, il s'établit, dans ce même fil, un courant par induction, à la fermeture et à l'ouverture du circuit. Ces deux courants portent le nom d'*extracourants;* le premier, ou extracourant de fermeture, a un sens inverse du courant de la pile et l'affaiblit un peu, mais l'extracourant d'ouverture, qui se produit quand on fait cesser le courant, a la même direction et presque la même intensité (72 pour 100) que le courant de la pile. De sorte qu'on a une série de courants du même sens qu'avec l'appareil de Masson, qui fournit des courants voltaïques successifs et de même direction. Dans les appareils volta-électriques à deux hélices, on peut toujours se servir de l'extracourant qui est produit alors par le *gros fil* ou fil de la première hélice.

B. *Courants d'induction fournis par les appareils magnéto-électriques.* Ces courants d'induction se succèdent dans une direction inverse, mais les appareils qui les fournissent, c'est-à dire les appareils de Pixii, de Clarke et de Breton, sont pourvus d'un commutateur qui a pour but de donner à tous les courants le même sens. Aussi ces courants se rapprochent-ils beaucoup des courants précédents et diffèrent-ils au contraire de ceux que nous allons décrire.

C. *Courants d'induction fournis par les appareils volta-électriques.* Ces courants sont ceux qui sont fournis par la deuxième hélice, c'est-à-dire par le fil fin ; ils sont constitués par des courants qui se succèdent rapidement, en ayant des directions contraires. Il n'y a donc plus de pôles pour ces courants, tandis que tous ceux dont il a été parlé plus haut ont un pôle positif et un pôle négatif.

ACTION DE L'ÉLECTRICITÉ DYNAMIQUE.

Nous ne voulons pas rapporter ici toutes les lois qui régissent l'électricité dynamique, nous renvoyons pour cela aux traités de physique; mais il nous paraît important de rappeler quelques-unes des lois fondamentales qui doivent être toujours présentes à l'esprit du médecin. Ces lois sont connues sous le nom de lois d'Ohm.

1° Plus la résistance opposée au courant sera petite, plus l'intensité du courant sera grande.

On en a une preuve expérimentale d'une manière très-simple. Si, lorsqu'une pile est prête à fonctionner, on en joint les deux électrodes, on voit l'aiguille du galvanomètre se déplacer brusquement et se dévier de manière à former un angle plus ou moins ouvert avec la ligne qu'elle occupe au repos. Si l'on sépare ensuite les deux électrodes pour les appliquer sur le corps du malade, on interpose alors entre les deux électrodes le corps humain qui, étant un mauvais conducteur de l'électricité, oppose une résistance assez grande au passage du courant. On voit alors que la déviation de l'aiguille du galvanomètre se fait avec beaucoup moins de rapidité, que cette déviation est beaucoup plus faible et qu'elle peut même être tout à fait nulle.

2° Lorsque la résistance extérieure au courant est forte, et elle l'est toujours lorsque le courant doit traverser l'organisme, l'intensité du courant s'accroît avec le nombre des éléments, si ces éléments sont réunis par leurs pôles opposés.

3° L'intensité du courant ne dépend pas de la grandeur de l'élément. Cela est vrai, mais si l'on veut avoir des courants d'une intensité constante et règulière, il sera toujours préférable d'employer de grands éléments.

Toutes ces lois ne s'appliquent qu'à l'électrisation du malade et non à la cautérisation électrique; nous renvoyons pour les renseignements sur ce sujet au tome Ier, pages 600 et suivantes.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DE L'ÉLECTRICITÉ. — ACTION SUR LE SYSTÈME NERVEUX.

Depuis longtemps les médecins avaient reconnu l'analogie qui existe entre le fluide nerveux et le fluide électrique, on en vint même à croire à l'identité de ces deux propriétés si remarquables. Vers 1743 Hansen avait formulé cette opinion d'une manière très-nette, il pensait que les nerfs n'étaient que des conducteurs de fluide électrique. Mais bientôt l'observation vint montrer une différence importante entre la propriété vitale et la propriété physique. Lorsqu'on vient à couper un conducteur électrique et qu'on en juxtapose les deux bouts, l'électricité suit ce conducteur malgré sa *solution de continuité*, pourvu qu'il y ait contact, c'est-à-dire qu'il n'y ait pas de *solution de contiguïté*. Il n'en est pas de même du système nerveux : lorsqu'on vient à couper un nerf et qu'on en juxtapose les fragments, le courant ne se rétablit pas, il faut que les cellules nerveuses se réparent et forment non plus *une chaîne simplement contiguë* mais une véritable *chaîne continue*, et cette réparation demande un certain temps pour que des éléments nouveaux aient le temps de se développer.

Les choses en étaient restées là, lorsque les expériences de Galvani et de Volta vinrent donner à cette branche de nos connaissances une impulsion inattendue.

On connaît l'histoire de Galvani. Il avait attaché plusieurs grenouilles par la colonne vertébrale à l'aide de crochets métalliques et les avait suspendues à un balcon en fer. Chaque fois que les jambes des grenouilles, balancées par le vent, venaient à rencontrer la balustrade de fer les jambes des grenouilles entraient en convulsion (1786).

Galvani pensa que cet effet tenait à ce que le fluide nerveux s'écoulait par le métal conducteur et arrivant au contact des muscles déterminait la contraction.

Volta n'admit pas cette explication ; il prouva que la contraction était provoquée par l'électricité développée par le contact du métal du crochet et du métal du balcon.

Ce qu'il y a de remarquable, c'est que tous deux avaient saisi une part de la vérité. Galvani avait raison en pensant que les nerfs sont parcourus par des courants électriques, et Volta avait raison également en pensant que l'électricité de la pile pouvait mettre en jeu les nerfs et les muscles. Nous allons examiner ce qu'il y a d'acquis à cet égard.

Galvani avait raison : les secousses produites chez ces grenouilles pouvaient tenir aux propriétés des nerfs et des muscles ; il le prouva en reproduisant les mêmes convulsions en dehors de tout métal, par le seul fait du contact des nerfs et des muscles.

Vallé, de Humbolt, Aldini répétèrent les expériences de Galvani et l'électricité animale fut définitivement acquise. Nobili en donna même en 1825 une preuve beaucoup plus évidente en montrant que les courants nerveux déviaient l'aiguille de son multiplicateur ; il fit voir en particulier que l'on pouvait constater un courant marchant des muscles vers le nerf. Matteucci en 1841 et 1842 alla plus loin et fit voir que dans le muscle il existe un courant allant du centre à la périphérie. Enfin Dubois-Reymond vint, par des études persévérantes, donner presque toutes les lois des courants nerveux pendant le repos des organes, et nous verrons plus loin quelle lumière il a apporté au milieu de tous ces phénomènes complexes de l'électro-physiologie.

Nous bornerons là ces remarques en disant qu'il existe dans l'organisme des courants nerveux spontanés, que ce même organisme présente au passage des courants électriques artificiels une résistance considérable, et que cette résistance est d'autant plus grande que les tissus renferment moins de liquides.

Ce qu'il nous importe surtout de connaître, ce sont les modifications que l'on peut faire subir à l'organisme par l'application des courants électriques.

Galvani avait déjà remarqué ce fait capital, que ce qui met en jeu les nerfs et les muscles, ce n'est pas tant la quantité de l'électricité que les variations de quantité de cette électricité. Il disait très-justement que ce qui excite surtout les nerfs c'est un changement subit dans l'intensité du fluide électrique. C'est là, en effet, une remarque fondamentale et qui différencie les courants continus, ou à faible variation, des courants interrompus, dont l'intensité passe subitement de zéro à une quantité donnée (fermeture du courant), ou de cette quantité à zéro (rupture du courant.)

Volta, avons-nous dit, n'avait pas non plus tout à fait tort quand il opposait à Galvani qu'on peut par la pile déterminer des contractions énergiques qui ne se produisaient pas sans elle. Il ajoutait que la direction du courant avait en pareil cas une influence très-positive. Il donna même cette loi : que quand un courant passe pendant un certain temps par un nerf, le nerf perd de son excitabilité et obéit de

moins en moins à ce courant, mais qu'il obéit davantage au courant de sens opposé; c'est là ce qu'on a appelé les *alternatives voltianes*.

Nous ne voulons pas faire l'historique de toutes ces recherches de Galvani, de Volta, Marianini, Valentin, Peltier, Pfaff Ritter, etc., et nous allons arriver de suite au résumé qu'en a donné Pflüger. Voici quelles sont ces lois :

Lois de Pflüger. Lorsqu'on agit sur un nerf avec un courant électrique en appliquant les conducteurs sur le nerf lui-même, les excitations obtenues varient selon l'intensité du courant.

Si le courant est faible, on produit une contraction musculaire au moment de la fermeture du courant, qu'il soit ascendant ou descendant; il en est de même si le courant est d'une intensité moyenne; mais, si le courant est fort, le courant descendant donnera seul une contraction, le courant ascendant fort n'en produira pas.

Au moment de la *rupture* du courant, les choses se passeront un peu différemment. Si le courant est faible il ne se produira de contraction que si le courant est descendant, il ne s'en produira pas avec le courant ascendant. Si le courant est d'intensité moyenne, il y aura une contraction quel que soit le sens du courant; enfin, si le courant est fort, il n'y aura de contraction à la rupture que si le courant est ascendant; le courant descendant fort ne donnera pas de contraction à la rupture. Ces lois sont très-réelles et il est facile de reproduire tous ces phénomènes, ce que nous avons fait souvent.

C'est par là qu'on peut s'assurer de l'état d'intégrité d'un nerf. S'il est sain, ces différentes modalités d'action de rupture ou fermeture du courant se montreront telles que nous venons de les donner; si le nerf est altéré, un certain nombre de ces phénomènes feront défaut, et l'exploration donnera ainsi des renseignements précieux tant pour le diagnostic que pour le pronostic.

Théorie de Dubois-Reymond (electrotonus). Dubois-Reymond a tenté de ramener tous ces faits à une loi unique et il a proposé, pour y arriver, une théorie qui est en effet d'accord avec la plupart des faits recueillis par presque tous les observateurs.

Voici quelle est cette théorie : Dubois-Reymond a montré que, lorsqu'on applique les deux électrodes d'une pile sur le trajet d'un nerf, on obtient des modifications dans les propriétés motrices de ce nerf. Ces propriétés motrices peuvent être accrues, c'est ce qu'il a appelé *phase positive de l'electronus*, ou *katelectrototonus;* ou bien elles sont diminuées et il a désigné cet état par les termes suivants : *Phase négative de l'electrotonus* ou *anelectrotonus:* ces deux termes correspondent à l'hypersthénie et à l'asthénie de Brown.

Il faut donc déterminer quels sont les points où la tonicité du nerf est accrue et quels sont ceux où elle est diminuée. Pour constater l'augmentation ou la diminution de cette propriété, il suffit de mettre en contact avec ce nerf, le nerf de l'arrière train d'une grenouille.

Lorsqu'un courant parcourt un nerf dans une certaine étendue, si le courant électrique est de même sens que le courant nerveux, l'activité du nerf augmente; si le courant électrique est de sens inverse du courant nerveux, l'activité du nerf s'affaiblit. On verra l'importance de la connaissance de ce fait lorsqu'on appliquera le courant continu au traitement des paralysies ou des contractures.

Pflüger est allé plus loin. Il a montré que, sur un même nerf, on peut observer en certains points une augmentation de l'electrotonus, et, sur d'autres points, au contraire, une diminution de l'electrotonus. L'augmentation d'activité se trouve au pôle négatif, la diminution de l'electrotonus au pôle positif. Non-seulement le pôle positif diminue l'état électrotonique du nerf dans son voisinage, mais il le rend par là impropre à transmettre les excitations qu'on provoquera sur ce nerf.

En rappelant maintenant cette loi de Galvani, que c'est surtout la variation de quantité de l'électricité qui amène les contractions, on voit que le nerf sera excité chaque fois que son état électrotonique s'accroîtra.

De cette manière, on explique comment l'irritation a lieu au pôle négatif au moment de la fermeture du courant, et comment elle se montre au pôle positif au moment de la rupture.

Si le courant est faible et ascendant, l'état du pôle positif n'empêchera pas l'excitation produite par le négatif d'arriver jusqu'au muscle ; mais, si le courant est fort, l'état d'asthénie ou d'anelectrotonus du nerf au pôle positif ne laissera pas passer l'excitation produite au pôle négatif et par conséquent la contraction qui se montre au moment de la fermeture sera plus faible ou nulle, tandis qu'au moment de la rupture, le nerf reprenant son activité, il y aura une contraction plus intense. On pourrait retrouver par cette loi de Dubois-Reymond l'explication de chacune des lois de Pflüger, mais cela nous entraînerait trop loin dans cette étude aride.

Expérience de Chauveau. Lorsqu'un nerf est pressé par une pince et qu'on vient à appliquer un courant ascendant faible sur cette partie du nerf, il ne se produit de contraction qu'au moment de la rupture. En effet, au moment de la fermeture du courant, l'excitation produite par le pôle négatif est arrêtée par le pincement. Mais au moment de la rupture, où la région du pôle négatif reprend son activité, la contraction d'ouverture a lieu et rien ne s'y oppose.

Expérience de Bezold. La théorie de Dubois-Reymond attribue l'excitation du muscle, non pas à la direction du courant, mais bien à l'action des deux pôles. Si cette théorie est vraie, c'est-à-dire si l'excitation part tantôt d'un pôle, tantôt d'un autre, elle aura pour arriver au muscle plus ou moins de chemin à faire selon qu'elle partira du point le plus éloigné ou du point le plus rapproché, et ce chemin plus ou moins long s'accusera par un temps plus ou moins long écoulé entre l'excitation du nerf et la contraction du muscle.

Or cette durée peut se mesurer, et l'expérience de Bezold montre bien que la contraction est plus rapide pour le courant descendant qui commence et pour le courant ascendant qui finit, c'est-à-dire pour les cas où le pôle supposé actif est plus près du muscle. Cela n'aurait pas lieu si la direction seule du courant était la cause de la contraction, la partie du nerf sur laquelle on agit restant la même dans les deux cas.

ACTION DES COURANTS CONSTANTS.

Ritter avait déjà remarqué que lorsqu'on prend dans une main l'électrode positive et dans l'autre main l'électrode négative, on observe que du côté qui tient l'électrode positive, et par conséquent du côté où le courant est ascendant,la contractilité et l'excitabilité sont augmentées, tandis que ces deux propriétés diminuent du côté où le courant est descendant, c'est-à-dire du côté de la main qui tient l'électrode négative.

Ce n'est là qu'une tendance, car, si le courant est continu, il ne se produit pas de secousse comme en font les fermetures ou ruptures de courant. Cependant, dans quelques cas, Ritter a observé que, si l'étendue du nerf parcourue par le courant est considérable et si l'application du courant a une certaine durée, il se produira dans le muscle sous-jacent non pas une contraction mais bien une contracture, et cette contracture pourra persister après le passage du courant si le courant est ascendant.

Il résulte de ce fait qu'un courant constant qui parcourt un nerf ne borne pas son action à la zone située entre les deux électrodes ou zone intrapolaire, mais encore aux deux autres parties du nerf, c'est-à-dire aux deux zones extrapolaires. Du côté correspondant au pôle positif l'action sera diminuée, du côté du pôle négatif l'action sera augmentée. Il en résulte encore que de nouvelles excitations apportées sur le nerf soumis à un courant sont amoindries dans la zone extrapolaire placée du côté du pôle positif, et augmentées dans la zone extrapolaire correspondant au pôle négatif. (C'est là ce qu'on nomme la loi d'Eckhardt.) Eulenbourg a constaté que cette différence d'action des deux pôles est d'autant plus grande que les deux pôles sont plus éloignés l'un de l'autre, et Remak en a fait dans la pratique une application des plus heureuses.

Méthode de galvanisation unipolaire de Remak. La conclusion de tout ce que nous venons de dire est qu'un courant descendant sera remplacé très-facilement par l'application du pôle négatif sur un nerf moteur. L'électrode positive sera placée sur un autre point du corps assez éloigné et pourra même être mobile. On reconnaît là l'influence de la théorie de l'électrotonus de Dubois-Reymond. En pratique, cela est très-précieux puisque, pour déterminer l'action électrique, il n'y a plus qu'à établir le point précis où l'on devra appliquer l'une

des électrodes, positive ou négative, suivant le besoin. Cette expérience est très-frappante ; nous l'avons répétée avec succès bien des fois et nous en sommes arrivés pour la galvanisation à ne plus guère nous servir que de la méthode unipolaire.

DISTINCTION DU COURANT CONTINU ET DU COURANT CONSTANT.

Galvani avait fort bien indiqué que ce n'est pas la quantité d'électricité d'un courant qui fait contracter les muscles, mais bien les variations d'intensité du courant. Aussi, après la contraction qui se produit au moment de la fermeture du courant, on ne voit plus aucune contraction se produire, et ce n'est que dans quelque cas spéciaux que se produit le tétanos de Ritter. Enfin, au moment de la rupture du courant, il se fait presque toujours une contraction.

Tel est l'état ordinaire, à la condition que le courant électrique ne présentera pas de grandes variations d'intensité, sans cela le courant agirait alors comme un courant interrompu qui n'est en somme qu'un courant à intensité variable au maximum. Remak a beaucoup insisté pour distinguer les courants constants des courants qui, tout en étant continus, changent constamment de force; ces derniers produisent non plus le repos du muscle, mais bien la contraction, comme les courants d'induction. On peut utiliser cette propriété en faisant voyager le pôle négatif tout le long d'un muscle. L'intensité du courant présente alors de grandes variations et l'on fait contracter ainsi toutes les parties d'un muscle. C'est là ce que Remak a appelé *courants labiles*, par opposition aux courants *stables*, et *constants*.

Nous dirons, pour terminer, que la galvanisation produit des actions électriques localisées et que cette localisation peut se produire non seulement sur place, mais encore à distance. Si l'on met, par exemple, une petite électrode négative sur un muscle, on ne fera contracter que la partie voisine du tissu musculaire.

Pour obtenir une contraction d'ensemble, il faut aller porter le pôle négatif sur le nerf moteur du muscle et le meilleur point à rechercher pour un nerf est celui qui est le plus superficiel. Il est bon que ce point soit le plus possible rapproché du lieu d'immergence du nerf dans le muscle.

FARADISATION.

1° **Extracourants.** — On sait qu'un appareil d'induction se compose de deux bobines : l'une intérieure, plus petite, parcourue par un fil relativement assez gros et d'une longueur restreinte ; la seconde bobine est au contraire plus considérable et se compose d'un fil plus fin qui fait beaucoup plus de circuits que le précédent.

On peut utiliser pour la faradisation les courants de la première et ceux de la seconde hélice.

Le courant d'induction de la première hélice ou extracourant est un courant interrompu marchant dans le même sens que le courant de sa pile. Les courants qui se succèdent sont tous du même sens, et l'on a par conséquent une électrode positive et une électrode négative. Ces courants appliqués sur des muscles ou des nerfs peuvent produire des contractions musculaires, mais elles sont en général plus douloureuses et plus brutales que celles du courant de la seconde bobine ; de plus, les courants se succèdent avec moins de rapidité et donnent au muscle qui se contracte des secousses très-désagréables. Aussi, dans la pratique, se sert-on constamment du fil de la deuxième hélice de préférence à l'extracourant.

L'extracourant n'est pourtant pas à dédaigner : c'est lui qu'on emploie dans les bains galvaniques dont l'action est si précieuse pour traiter les tremblements.

Nous avons dit que l'extracourant est moins doux que le courant de la deuxième hélice : le fait est vrai, non-seulement pour les hommes, mais encore pour les fils télégraphiques. Nous tenons de M. Ruhmkorff que, quand un fil télégraphique ne reçoit des dépêches que dans un seul sens, il se casse au bout d'une année, tandis que s'il reçoit des dépêches dans les deux sens il résiste beaucoup mieux.

2° Courants d'induction de la deuxième hélice.

Ces courants diffèrent, dans un même appareil, de ceux de la première hélice par plusieurs conditions. D'abord ils se succèdent beaucoup plus rapidement que ceux de la première hélice et produisent par conséquent des contractions musculaires plus soutenues, plus régulière et moins pénibles parce qu'elles présentent moins de secousses. En second lieu, les courants, en se succédant dans des sens alternativement opposés, rendent le nerf ou le muscle de plus en plus sensible à l'électricité, c'est le fait connu sous le nom d'alternatives voltianes (un courant d'un sens déterminé rendant un nerf plus sensible à l'action d'un courant de sens contraire).

3° Somme des deux courants.

La plupart des appareils faradiques de petit volume seraient trop peu actifs si l'on n'employait que les courants de la première ou de la seconde hélice. On a donc pensé à rejoindre les deux hélices par un contact et à faire ainsi dériver sur les mêmes conducteurs la somme de tous les courants qui se produisent dans les deux hélices. La première et la seconde hélice fournissent des courants de même sens que la pile. La seconde hélice fournit en outre des courants de sens opposés, mais plus faibles. On obtient donc de la sorte une espèce d'extracourant renforcé et adouci, dont les deux pôles n'ont pas tout à fait les mêmes propriétés, car, en somme, il y a là en réalité un pôle positif et un pôle négatif.

Il faut enfin, lorsqu'on électrise un malade pour faire contracter ses muscles, le faire avec douceur et produire dans les muscles, non pas des convulsions, mais des mouvements semblables autant que possible à des mouvements volontaires, et les suspendre, comme tout exercice, avant la fatigue.

4° Courants d'induction de la machine de Holz.

Le docteur Schwando (de Vienne) s'est appliqué à employer les courants de la machine électrophore de Holz. Cette machine se charge non pas par le frottement comme la machine de Ramsden ou de Van Marum, mais bien par l'influence d'un plateau mobile qu'on tourne sur un plateau fixe. Ces courants ne nous paraissent pas destinés à entrer dans la pratique électrique à cause de l'énorme perte de temps qu'il faut subir pour mettre la machine en mouvement.

THÉRAPEUTIQUE.

L'Électricité a été appliquée dans le traitement d'un grand nombre de maladies, et a donné des résultats très-encourageants. Nous allons faire connaître les plus importants :

Paralysies traumatiques des nerfs mixtes. Lorsque le traumatisme a porté sur les nerfs, il amène, dans les organes qui sont sous la dépendance de ces nerfs, des troubles qui portent sur la puissance, la sensibilité et la nutrition des muscles, puis sur la sensibilité et la nutrition de la peau et du tissu cellulaire, en même temps que sur la calorification et les sécrétions de la peau, d'où la production d'éruptions spéciales, l'eczéma en particulier.

Ces sortes de paralysies ont été très-complétement étudiées par Duchenne (de Boulogne), qui en a formulé d'une manière très-nette la symptomatologie, le pronostic et le traitement (*Électrisation localisée*, 3e édition, 1874).

Suivant Duchenne, on ne peut se faire une idée bien nette des troubles apportés par une lésion traumatique d'un nerf mixte, si l'on se borne à explorer, par les moyens ordinaires, la sensibilité et les mouvements des parties mises en cause. Pour avoir une notion précise des troubles anatomiques et fonctionnels, il faut voir comment les organes répondent à l'excitation produite par les courants d'induction. On s'aperçoit alors que des muscles, qui semblent frappés au même degré, réagissent d'une manière toute différente quand on les faradise. Bien plus, la même différence peut exister non-seulement entre des muscles voisins, mais encore entre les différents faisceaux d'un même muscle. D'ailleurs, s'il est commun de voir des muscles

paralysés complétement en apparence posséder encore la contractilité électrique, il n'est pas absolument rare de rencontrer des muscles qui ont conservé les mouvements volontaires, alors que la contractilité électrique est complétement abolie. Quelles que soient, d'ailleurs, ces irrégularités, on voit constamment la sensibilité cutanée moins atteinte que la sensibilité musculaire.

La manière dont cette paralysie frappe les muscles dans leur contractilité électrique pourrait presque suffire à la faire reconnaître. En effet, cette diminution de contractilité électrique se montre bien dans la paralysie saturnine, mais elle n'existe pas dans les paralysies les plus fréquentes, c'est-à-dire les paralysies d'origine cérébrale, pas plus que dans les paralysies rhumatismales et hystériques.

Et ce n'est pas seulement le diagnostic qui est éclairé par cet examen, le pronostic y trouve ses meilleurs appuis. Duchenne nous apprend que la gravité de ces paralysies est en raison directe de l'affaiblissement de la contractilité électrique, mais il ajoute qu'il ne faudrait pas encore désespérer des muscles qui auraient perdu toute contractilité électrique, s'ils avaient conservé leur sensibilité en totalité ou en partie, et si leur sensibilité et celle des nerfs qui les animent étaient éveillées par la faradisation.

L'action des courants électriques, tout en réveillant les fonctions de relation des muscles, agit encore d'une manière favorable sur leur nutrition. Un des effets les plus constants et les plus immédiats de l'électrisation est de relever la température du membre, qui est presque toujours abaissée dans ces cas. Peu de temps après, on voit les membres augmenter de volume, et une circulation plus abondante s'y déceler par la réapparition et la turgescence des veines sous-cutanées, la tonicité musculaire se montre et les mouvements volontaires ne tardent pas à revenir.

On objectera peut-être que ces paralysies ne sont pas incurables, et que d'ordinaire elles guérissent spontanément; qu'on voit quelquefois les mouvements volontaires revenir, alors que la contractilité électrique n'a pas reparu. Cela est vrai, mais le retour des fonctions est beaucoup plus rapide sous l'influence de l'électrisation.

Il faut pourtant savoir qu'on n'obtient ces guérisons qu'avec de la persévérance dans le traitement, et que les muscles mettent d'autant plus de temps à recouvrer leur puissance qu'ils sont plus éloignés des centres nerveux.

Duchenne recommande, en outre, certaines précautions qui devront servir de guide dans le traitement :

1° Si la contractilité électrique n'est pas abolie, il faudra employer la faradisation aussitôt que possible.

2° Si la contractilité électrique est tout à fait abolie, il faudra attendre six à dix mois, pour laisser aux tissus le temps de se réparer, avant d'électriser.

3° Quant au procédé opératoire, on devra observer les règles suivantes : les deux électrodes devront être rapprochées, chaque muscle devra être excité à part. Si la contractilité est très-faible, on emploiera les courants intenses et les intermittences rapides ; si l'électrisation exalte facilement la sensibilité, on emploiera, au contraire, des intermittences rares et des courants d'intensité modérée. Si, enfin, on a plus en vue de réparer la nutrition des muscles que leur contractilité, on préférera l'extracourant.

Dans tous les cas, la séance d'électrisation ne devra durer que de dix à quinze minutes, et, dans cette période, chaque muscle ne sera excité que peu de temps : il vaut mieux passer constamment d'un muscle à l'autre, quitte à revenir électriser plusieurs fois le même muscle.

Il ne faudrait pourtant pas croire que la faradisation soit le seul mode d'électrisation qui puisse guérir ces paralysies. Remak cite, dans son livre (p. 285-299), un certain nombre de cas analogues qui ont été guéris par les courants constants. On trouve même, dans l'ouvrage de Mauduyt (p. 15), des cas de guérison obtenue par le bain électrique positif, pendant lequel on tirait des parties paralysées des étincelles qui s'accompagnaient de contraction musculaire.

Nous avons également obtenu, nous-même, une amélioration rapide et plus tard la guérison complète de paralysies traumatiques au moyen de courants continus, en ayant soin de placer le pôle négatif sur le groupe des muscles paralysés Nous citerons, entre autres faits, celui d'un malade qui reçut un coup de barre de fer dans la région sus-claviculaire et qui fut atteint d'une paralysie complète du bras avec atrophie du deltoïde. Il guérit après six semaines de traitement. (Thèse de Chapot Duvert, 1870). Un autre malade, à la bataille du Bourget, reçut une balle qui pénétra dans la poitrine entre le grand pectoral et le deltoïde droit, coupa le nerf médian et sortit, après avoir traversé le poumon, entre l'omoplate et la colonne vertébrale à la hauteur de la sixième côte. Au bout de deux mois de traitement le malade était guéri ; peu à peu la force est revenue dans le membre et le malade a repris de nouveau du service militaire.

Un troisième malade, blessé le 2 décembre à la bataille de Champigny, reçut une balle au tiers inférieur de l'avant-bras ; cette balle coupa le cubitus et le nerf cubital à ce même niveau. Il y eut paralysie du mouvement et de la sensibilité dans les deux derniers doigts. Deux mois de courants continus appliqués chaque jour pendant une demi-heure le guérirent également.

Les courants continus et induits peuvent encore rendre les mêmes services dans d'autres paralysies traumatiques, comme celle que produisent quelquefois les béquilles en pressant dans l'aisselle, et au haut du bras, sur les nerfs qui passent à cet endroit.

Pour nous résumer, nous dirons que si la paralysie est stationnaire,

il faut de préférence employer les courants continus en appliquant le pôle négatif sur le trajet du nerf altéré et le positif assez loin, par exemple dans la main.

Si, au contraire, le mouvement tend à revenir spontanément, on l'accélérera davantage par l'induction qui exercera ainsi une sorte de gymnastique rationnelle sur les muscles dans lesquels le mouvement commence à revenir.

Dans un cas analogue, suite d'entorse du poignet, M. Lefort a pu faire cesser une paralysie avec atrophie du bras en appliquant d'une manière continue pendant quinze jours deux éléments d'une pile de Callaud. L'une des électrodes était placée sur la main et l'autre sur le bras (Société de chirurgie, 20 mars 1872).

Paralysies d'origine cérébrale. Le but qu'on se propose dans de telles paralysies est de provoquer le retour des mouvements volontaires en produisant des contractions musculaires artificielles. On y est d'autant plus encouragé, que dans ces paralysies la contractilité électrique des muscles est presque toujours intégralement conservée. Il ne faut pourtant pas se hâter, car Duchenne nous apprend que, pendant les premiers mois qui suivent les attaques, la faradisation localisée ne donne aucun résultat favorable, et qu'elle peut produire des accidents fâcheux. Il faut attendre que les phénomènes d'inflammation ou tout au moins d'excitation, produits par le foyer, se soient calmés.

Tant qu'il y a des contractures permanentes, ou que des contractures se produisent sous l'influence des excitations extérieures, il vaut mieux s'abstenir. Il faut se borner au cas où il y a simplement impuissance des mouvements volontaires et flaccidité des membres ; on voit alors la faradisation procurer une amélioration assez rapide. On peut même faire cesser la paralysie des muscles situés près de la lésion, comme la paralysie de la face et de la langue. Mais la faradisation des muscles de la face et de la langue doit être conduite avec une sage lenteur, pour ne pas déterminer d'excitation cérébrale et exposer le malade à une attaque nouvelle.

Duchenne conseille encore de ne pas faire passer le courant des extrémités au cerveau ; il en pourrait résulter des accidents formidables, attendu qu'on a vu des malades pour ainsi dire foudroyés par le traitement. Au contraire, on rapprochera les électrodes de manière à faire de la faradisation très-localisée. On emploiera des courants de moyenne intensité et à intermittences rares.

Si l'on se croit autorisé à essayer le même traitement chez des malades atteints de contracture, on excitera les muscles antagonistes des muscles contracturés, et l'on verra les spasmes disparaître pendant l'excitation appliquée à leurs antagonistes ; malheureusement, le spasme reparaîtra après l'électrisation.

Enfin, Duchenne recommande, pour cette sorte de paralysie, de ne faire que des séances très-courtes, dix à quinze minutes, pendant lesquelles on excitera chaque muscle successivement. (*Loc. cit.*, p. 338, 368.)

Remak ajoute aux observations de Duchenne une distinction importante. Duchenne, dans les paralysies d'origine cérébrale, ne parle que des altérations cérébrales et des altérations musculaires, il ne fait pas mention de l'état des nerfs. Or, on sait aujourd'hui que les altérations du cerveau accompagnées de paralysie des mouvements volontaires sont fréquemment suivies d'altération dans les cordons nerveux. Il faudra donc que ces derniers soient restés intacts pour que l'électrisation localisée puisse ramener le mouvement. Ces altérations des cordons peuvent amener dans les muscles, non-seulement la contracture, mais encore l'atrophie avec rétraction. Cette dernière altération des muscles est, au point de vue de la guérison de la paralysie, d'un pronostic plus grave que la contracture, attendu qu'elle indique presque toujours une paralysie incurable.

Remak résume ainsi le traitement des paralysies d'origine cérébrale :

« On ne pourra rétablir les muscles dans leur état normal que si tous les centres nerveux et le trajet des troncs nerveux, dont les rameaux se rendent à ces muscles, n'ont pas perdu ou ont déjà regagné leurs fonctions régulières. Dans ce cas seulement, l'action locale antiparalytique du courant sera manifeste.

« On observe alors que le courant constant, agissant par l'électrode négative sur les rameaux nerveux qui se répandent dans le muscle affecté, rendra immédiatement à ce muscle sa corrélation avec la volonté et sa force normale, en produisant en même temps le gonflement des fibres musculaires. » (*Leçons faites à l'hôpital de la Charité*, p. 15.)

Notre expérience nous permet de poser aussi de notre côté quelques conclusions. Si la paralysie existe seule avec flaccidité des membres, il n'est pas nécessaire d'attendre six mois pour électriser le malade. Si même le mouvement a de la tendance à revenir dans les muscles qui ont été paralysés, un pôle négatif appliqué sur ces muscles et l'autre sur la poitrine ou dans la main, donnant passage à un courant continu de quinze à vingt éléments, peuvent amener la guérison. Nous l'avons obtenue entre autres sur un malade de l'hôpital Saint-Louis, et sur un autre malade de l'hôpital Saint-Antoine.

Si la paralysie est accompagnée d'œdème, il faudra augmenter un peu l'intensité des courants soit galvaniques, soit faradiques. S'il y a contracture, on pourra, comme Duchenne, faradiser les muscles antagonistes, ou mieux encore appliquer, comme Remak, un courant descendant de vingt à trente éléments, le positif sur les muscles contracturés et le négatif dans la main.

Enfin, s'il y a rétraction musculaire, l'électricité ne donnera rien.

Paralysies d'origine spinale. 1° *Paralysies consécutives aux lésions anatomiques de la partie inférieure de la moelle.* Toutes ces paralysies se comportent comme les paralysies traumatiques des nerfs mixtes. Voici comment Duchenne s'exprime à leur égard :

« Ces paralysies sont d'autant plus rebelles à l'action thérapeutique de la faradisation localisée, et l'atrophie est d'autant plus grande que la contractilité et la sensibilité électro-musculaires ont été plus profondément altérées ; dans ce cas, les muscles paralysés dont la contractilité électrique est peu affaiblie ne s'atrophient pas ou presque pas, et ils recouvrent promptement leurs mouvements par l'excitation électrique ; ceux, au contraire, qui ont entièrement perdu leur contractilité et leur sensibilité électrique restent inévitablement paralysés et s'atrophient, quoi qu'on fasse, jusqu'à ce que l'innervation spinale puisse revenir aux muscles. Alors l'intervention de la faradisation localisée devient nécessaire, elle peut rappeler la nutrition dans les muscles et leur rendre la faculté d'obéir à la volonté.

« J'ajouterai seulement que l'absence complète de la contractilité et de la sensibilité électro-musculaires, à laquelle s'ajoute l'anesthésie de la peau, a paru être un signe beaucoup plus grave à la suite de la lésion traumatique de la moelle que consécutivement à la lésion traumatique des troncs nerveux mixtes. » (*Loc. cit.*, p. 244.)

Ajoutons que pour ces paralysies, comme pour les paralysies traumatiques, nous avons obtenu de bons résultats des courants constants.

2° *Paralysies par compression de la partie inférieure de la moelle.* Dans ces paralysies, on voit, suivant Duchenne, les mouvements réflexes des membres inférieurs conservés, tandis qu'ils sont abolis dans les paralysies précédentes ; la contractilité et la sensibilité électro-musculaires sont également conservées. Comme ce sont les mouvements réflexes qui sont altérés les premiers, on peut affirmer, si on les constate, que la contractilité et la sensibilité électriques sont normales, et que la paralysie n'est ni hystérique ni rhumatismale ; car, dans ce cas, les mouvements réflexes ont disparu.

3° *Paraplégies dites réflexes.* Ces paralysies, comme les précédentes, sont curables spontanément, mais l'électrisation peut leur être appliquée avec succès. (Brown-Sequard, *Diagnostic et traitement des principales formes de paralysie des membres inférieurs*, 1864.)

Paralysies asthéniques diffuses des convalescents. M. Gubler (*Société médicale des hôpitaux*, 1859) comprend sous ce titre non-seulement les paralysies consécutives à la diphthérite, mais encore celles qu'on observe après la fièvre typhoïde, la dysenterie, la variole, etc. Cependant, ces paralysies ne sont pas toutes semblables entre elles, suivant Duchenne. Cet observateur a cru remarquer que les paralysies di-

phthéritiques laissent intacte la contractilité électrique, tandis que les paralysies consécutives aux fièvres éruptives ou continues entraînent la perte plus ou moins absolue de cette contractilité et un certain degré d'atrophie.

Quoi qu'il en soit, l'électrisation amène, en général, une amélioration rapide. Une très-bonne manière de procéder, en pareil cas, est celle de M. Tripier. On devra attendre la cessation de l'état fébrile, si la paralysie survient avant la terminaison complète de l'affection primitive, et l'on agira le moins possible sur la sensibilité générale, à moins que la paralysie du mouvement ne soit compliquée d'anesthésie. On fera donc usage d'extracourants de faible tension, en ayant soin de régler leur intensité et la fréquence de leurs interruptions sur la sensibilité du malade (*Manuel d'Electrothérapie*, p. 401.)

Paralysie atrophique graisseuse de l'enfance. — Ce n'est pas au début de la maladie, alors qu'il y a de la fièvre, que Duchenne conseille la faradisation localisée, mais après que la période d'acuité est écoulée, c'est-à-dire après environ trois ou quatre semaines. Duchenne déclare que toutes les paralysies de l'enfance dans lesquelles la contractilité électrique était seulement diminuée, ont guéri assez rapidement, sans atrophie ni déformation des membres, quand la faradisation localisée a été appliquée peu de mois après leur début. Les paralysies qui dataient de six mois, d'un an et même de deux ans, dans lesquelles la contractilité musculaire n'était pas affaiblie, ont guéri également par la faradisation, mais les membres avaient été plus ou moins amaigris par la durée de la paralysie, et, quand elle avait siégé dans les muscles moteurs du pied, ce membre avait été plus ou moins déformé. La faradisation ne pouvait rien contre ces suites de la paralysie.

Le bas âge des enfants n'est pas un obstacle au traitement. Duchenne affirme qu'on peut pratiquer sans aucun danger la faradisation chez de très-jeunes enfants, âgés de moins d'un an, même pendant un ou deux mois, et cela à une dose assez forte, pourvu que les intermittences du courant soient suffisamment éloignées (*loc. cit.* p. 299).

Longtemps après que la paralysie a été abandonnée il est encore possible de rendre par la faradisation des services précieux. Chez une jeune fille de 20 ans atteinte depuis l'enfance de cette paralysie atrophique et ayant complétement perdu l'usage des membres inférieurs et presque complétement aussi l'usage du bras droit, nous avons pu par la faradisation rendre au bras et à la main la force et l'adresse nécessaires pour écrire, coudre, tricoter, manger, etc., enfin rendre presque tous les usages de la main.

Les courants continus que nous avons appliqués avec persévérance pendant de longs mois ne nous ont servi qu'à ramener la circulation à son état normal.

Les membres paralysés et arrêtés dans leur dévoloppement ont pu s'accroître. Au lieu d'être violets, froids et baignés de sueur, ils ont pu reprendre la couleur et la chaleur normales, mais nous n'avons obtenu que bien peu de progrès du côté du mouvement.

Paralysie hystérique. — Il s'agit ici d'affections complexes et variées, comme tout ce qui tient à l'hystérie. Duchenne, qui a fait de ces paralysies une étude toute spéciale, nous apprend que ce qui les caractérise, c'est que la contractilité électro-musculaire y est conservée, tandis que la sensibilité électro-musculaire est diminuée ou complétement abolie. Malgré la conservation intacte de la contractilité musculaire, les résultats de l'électrothérapie y sont des plus variables : tantôt l'on obtient des guérisons rapides et inespérées, d'autres fois au contraire les mêmes procédés n'amènent aucune amélioration. Il n'y a donc pas de règle absolue pour ce traitement, et Duchenne se borne aux indications suivantes :

On doit porter l'excitation électrique dans chacun des organes affectés, et continuer le traitement quelques jours après le retour des mouvements, afin de fixer, pour ainsi dire, la guérison.

L'altération portant surtout sur la sensibilité électro-musculaire, et s'accompagnant souvent d'anesthésie, on n'est pas surpris d'apprendre que la faradisation cutanée ait semblé, dans certains cas, mieux réussir que l'excitation musculaire. Il est même arrivé qu'une seule séance de faradisation cutanée ait suffi pour obtenir la guérison. On peut dire que, d'une manière générale, la paralysie hystérique guérit fréquemment par la faradisation localisée; il faut toutefois faire une exception pour la paraplégie hystérique, qui résiste au traitement beaucoup plus souvent que les autres paralysies de même nature. Duchenne emploie pour ces paralysies les courants de la première hélice ou extra-courants, avec des intermittences lentes, lorsque l'électrisation cutanée provoque trop de douleurs et n'est pas supportée.

Bien des paralysies hystériques ont cédé rapidement à la faradisation musculaire ou cutanée et souvent en très-peu de temps, mais il est impossible de savoir d'avance si la paralysie ne résistera pas indéfiniment.

La galvanisation sous forme de courants continus labiles a donné également des succès. Ces deux méthodes sont très-analogues, il est vrai, mais ne sont pas identiques, et nous pensons que si la faradisation n'a pas réussi on devra la remplacer par cette forme spéciale de galvanisation.

PARALYSIES RHUMATISMALES

Paralysie du nerf radial. — Personne ne met plus en doute aujourd'hui l'existence des paralysies rhumatismales; on les rencontre

même assez souvent pour que tout médecin qui a suivi quelque temps les hôpitaux en ait vu un certain nombre d'exemples ; il y en a même deux, la paralysie du nerf facial et celle du nerf radial, qui sont assez fréquentes. De ces deux paralysies,la paralysie rhumatismale du nerf radial guérit constamment par la faradisation : c'est là peut-être l'occasion de ses plus beaux succès.

Paralysie du nerf facial. — L'étude de la paralysie rhumatismale du facial est une de celles qui ont été poussées le plus loin et avec le plus de succès. Nous ne voulons pas nous étendre dans ce traité sur tous les détails que comporte cette étude ; l'un de nous l'a faite ailleurs et nous nous bornons à donner ici nos conclusions.

Les électriciens et plus particulièrement les électriciens français se partagent en deux camps, à propos de traitement de la paralysie faciale.

Les uns emploient exclusivement la faradisation, les autres la galvanisation. Ces deux méthodes, prises exclusivement, sont mauvaises; chacun de ces deux procédés a ses indications spéciales, tirées de la forme ou de la période de la maladie.

PREMIÈRE PÉRIODE OU PREMIER DEGRÉ DE LA PARALYSIE RHUMATISMALE DE LA FACE ET SON TRAITEMENT.

Dans cette première période ou ce premier degré, le caractère le plus important est la possibilité de faire contracter les muscles par la faradisation. Cette propriété, qui existe à l'état normal, est peu atteinte. Toutefois, ce symptôme se rencontrant non-seulement dans la première période de la paralysie rhumatismale de la face mais encore dans la paralysie centrale du facial, il faut chercher les bases du diagnostic dans les éléments suivants :

1° L'impression du froid très-accusée dans la semaine qui précède l'apparition de la paralysie.

2° L'étendue de la paralysie, qui porte sur tous les muscles, et, en particulier, n'épargne pas l'orbiculaire palpébral, que ménage souvent la paralysie centrale.

3° Les troubles du goût, qui se montrent dans la paralysie rhumatismale ou périphérique et non dans la paralysie centrale. Cette altération du goût précède souvent de vingt-quatre heure la paralysie musculaire.

Ce symptôme, ainsi que ceux qui se montrent du côté de l'oreille et du côté de la luette, fait supposer que, dans cette affection, la lésion du facial n'est pas bornée aux parties extérieures du nerf, mais quelle atteint la partie pétreuse du nerf facial.

Quelques pathologistes ont pensé, et M. Vulpian entre autres (1), que le gonflement du nerf dans ce canal osseux entraînait son étranglement et que cette compression expliquerait les analogies qui existent entre les symptômes et l'évolution des paralysies traumatiques d'une part et celles du nerf facial d'autre part.

4° La tonicité musculaire est affaiblie et les traits sont déviés.

5° Les contractions volontaires sont plus ou moins abolies ; elles peuvent l'être complétement.

6° Les muscles sont excitables par la faradisation, ils le sont également par la galvanisation au moment de la fermeture ou de la rupture du circuit.

A. La paralysie rhumatismale du nerf facial abandonnée à elle-même alors qu'elle n'est qu'au premier degré s'aggrave presque constamment, passe au second degré et peut entraîner une infirmité.

B. Le traitement par les ventouses, les vésicatoires ou la strychnine est à peu près sans effet et laisse marcher la maladie.

C. Le meilleur traitement à employer est la faradisation.

Cette faradisation peut être exécutée par les petits appareils de Legendre et Morin ou de Gaiffe, en employant la somme des courants induits des deux fils.

Quand on possède un appareil puissant comme ceux de Duchenne, de Ruhmkorff, Dubois-Reymond, etc., on doit préférer le courant de la deuxième hélice ou du fil fin, courant qui a une tension plus forte, et qui, agissant beaucoup moins sur la sensibilité musculaire, est moins douloureux que l'extracourant ou courant de la première hélice.

D. On emploie les intermittences rapides.

E. La tension sera mesurée soit par un rhéostat, soit par l'énergie de la contraction musculaire. Cette dernière mesure, qui peut suffire, consistera à chercher la plus faible tension possible pour obtenir une contraction qui ressemble à la contraction volontaire, c'est-à-dire une contraction qui ne soit ni violente ni douloureuse.

F. On fera de la faradisation localisée sur les muscles isolés ou sur des groupes de muscles synergiques.

La faradisation des troncs nerveux sera cependant préférable pour faire contracter les petits muscles et en particulier le muscle de Horner.

G. Quand le malade guérit, il recouvre la tonicité musculaire plus tôt que la contractilité volontaire.

TRAITEMENT DE LA SECONDE PÉRIODE OU DU SECOND DEGRÉ DE LA PARALYSIE RHUMATISMALE DU FACIAL.

1° Lorsque la paralysie rhumatismale du facial est abandonnée à

(1) *Archives de physiologie*, 1872, page 252.

elle-même, la paralysie passe au deuxième degré au bout de huit à dix jours.

2° Dans le deuxième degré, les muscles perdent la propriété d'être excitables à la faradisation et la perte de cette propriété se fait d'une manière progressive, mais assez rapide, c'est-à-dire en quelques jours.

On peut dire que, plus cette propriété est atteinte, plus la paralysie sera difficile à guérir. Toutes ces propositions ont été démontrées par Duchenne (de Boulogne).

3° Tandis que les muscles perdent leur contractilité faradique, ils deviennent plus sensibles à la galvanisation qu'ils ne le sont à l'état normal, c'est-à-dire que les excitations produites par les grandes variations d'intensité du courant et surtout les ruptures d'équilibre qui existent à la fermeture comme à la rupture des circuits, provoquent des contractions musculaires avec une intensité beaucoup plus grande qu'à l'état normal, par exemple dans le côté non paralysé. La découverte de ce fait est due à Baïerlacher en 1857. Pendant le passage du courant continu on n'observe pas de contraction.

4° La tonicité musculaire est en général perdue, et les traits sont déviés. Cependant, dans certains cas, la tonicité peut être en partie conservée et alors la déviation des traits qui est nulle ou à peu près au repos, ne se montre que dans les mouvements volontaires ou la mimique de la face.

5° La sensibilité musculaire est très-affaiblie.

Lorsque cette affection guérit, le retour des fonctions se fait dans l'ordre suivant :

A. La contractilité provoquée par les excitations galvaniques s'affaiblit pour redevenir ce qu'elle est à l'état normal.

B. Ce qu'on obtient d'abord par le traitement c'est le retour de la tonicité.

C. La contractilité volontaire vient ensuite.

D. La contractilité faradique est celle qui revient en dernier lieu.

Ce fait très-bien constaté déjà par Duchenne (de Boulogne), du retour des mouvements volontaires avant le retour de la contractilité faradique, indique, d'après M. Vulpian (*loc. cit.*), qu'à ce moment le nerf a recouvré sa conductibilité qui lui permet de transmettre les excitations cérébrales, tandis que la receptivité pour les excitations faradiques serait encore nulle.

Le meilleur traitement de cette forme de la paralysie rhumatismale de la face est le suivant :

1° Tout au début de cette période, si la contractilité faradique n'est pas complétement abolie, on peut avoir recours à la faradisation.

2° L'application des courants continus, faite également au début, peut ramener bientôt la contractilité faradique et alors les deux méthodes peuvent être employées.

3° Lorsque le deuxième degré de la paralysie faciale est un fait accompli il vaut mieux avoir recours à la galvanisation.

4° La galvanisation par les courants constants est la meilleure méthode à employer.

Le procédé de galvanisation par des courants stables est préférable au début ; plus tard, il vaut mieux employer les courants continus et mobiles (labiles).

5° Pour bien pratiquer la galvanisation par les courants constants et stables, il faut prendre un appareil dont les éléments sont réunis en tension. Il faut préférer les grands éléments à travail peu actif, aux petits éléments à action chimique rapide. Les premiers donnent des courants plus réguliers que les seconds.

On place l'électrode positive sur l'apophyse mastoïde ou sur le tronc du facial, à sa sortie de la parotide, et la négative sur le muscle qu'on veut modifier et le plus près possible du point où le nerf pénètre dans le muscle.

On emploie en général de quinze à vingt-cinq éléments de la pile de Remak. Les courants passent chacun pendant une durée de deux à cinq minutes. La séance d'électrisation est d'un quart d'heure.

6° La galvanisation par les courants continus et mobiles (labiles de Remak) se fait de la même manière ; elle est surtout applicable aux cas où il y a atrophie : elle réveille, plus que la précédente, la circulation et la calorification.

7° La galvanisation par les courants interrompus paraît avoir été utile, mais dans les cas moins anciens.

8° La galvanisation alternant avec la faradisation peut être également utile soit au début du deuxième degré, soit quand le malade est en voie de guérison.

9° La faradisation pendant l'état électrotonique produit par la galvanisation est dans le même cas que le procédé précédent.

TROISIÈME DEGRÉ DE LA PARALYSIE FACIALE.

Dans cette période avancée, les muscles ne sont plus excitables ni par la faradisation ni par la galvanisation Ces muscles sont atrophiés. On voit souvent, en outre, la contracture ou la rétraction des muscles.

Dans ces cas, on peut chercher par la galvanisation à combattre l'atrophie musculaire, et même à produire des contractures qui constituent une infirmité moindre que l'atrophie pure et simple.

La contracture qui suit les paralysies faciales tient moins aux procédés d électrisation qu'à la nature de la maladie. (C. Paul. *Société de thérapeutique*, 9 juillet 1873).

Quant à l'aphonie qui succède aux affections catarrhales, elle guérit assez rapidement sous l'influence de la faradisation, et nous renvoyons à la fin de l'article pour le procédé opératoire.

Paralysies déterminées par les empoisonnements. — *Paralysies saturnines.* — Aujourd'hui nous avons dans les courants continus un moyen beaucoup plus rapide de guérir ces paralysies. On remarquera d'abord que les muscles, dans cette sorte de paralysie, ont perdu en totalité ou en partie leur excitabilité par la faradisation, tandis qu'ils restent irritables par la galvanisation. On applique donc le pôle négatif sur le groupe des muscles paralysés et le positif soit dans la main, soit sur la poitrine du malade et, dès les premières séances, on voit l'amélioration survenir, même dans les paralysies les plus anciennes C'est là, en effet, un des triomphes de l'application des courants continus.

La faradisation ne peut servir que quand la galvanisation a rendu aux muscles leur excitabilité faradique.

Paralysies dues à l'alcool et au sulfure de carbone. — Dans ces deux sortes de paralysies, en général diffuses, la contractilité n'est pas atteinte ; aussi pourrait-on tirer parti de l'électrisation généralisée.

Si l'on veut savoir dans quelle mesure une paralysie partielle pourra céder au traitement électrique, il faudra d'abord rechercher si les muscles paralysés sont encore sensibles à l'excitation faradique, et, s'ils répondent à cette excitation, la faradisation en triomphera dans un temps plus ou moins long. Si les muscles et les nerfs atteints sont insensibles à l'excitation faradique, il faudra essayer de l'excitation galvanique, en ayant soin de placer le pôle négatif soit sur le nerf qui anime le muscle, si ce nerf est superficiel, soit, dans le cas contraire, sur la région du muscle qui correspond au lieu d'immergence du nerf. Si les muscles se contractent au moment de la fermeture ou même de la rupture du courant, on pourra espérer de le guérir par des courants continus, ou tout au moins de réveiller la tonicité musculaire et de faire cesser des difformités. Nous citerons, entre autres, un très-beau succès que nous avons obtenu dans un cas de paralysie rhumatismale du diaphragme (Société de thérapeutique, 21 octobre 1870).

Paralysie musculaire pseudo-hypertrophique. — Jusqu'ici la faradisation musculaire directe appliquée à la seconde période de la paralysie pseudo-hypertrophique, c'est-à-dire à la période de sclérose musculaire, n'a procuré, entre les mains de Duchenne, qu'une augmentation de force légère et momentanée. Elle n'a pu ni arrêter l'hyperplasie interstitielle des muscles, ni la faire rétrograder ; elle n'a empêché ni la généralisation, ni l'aggravation de la maladie.

FARADISATION MUSCULAIRE.

Mode opératoire.

Nous empruntons à M. Duchenne (de Boulogne) le procédé opéra-

toire de la faradisation, où il est passé maître par sa grande expérience.

La faradisation musculaire se pratique soit en concentrant l'excitation électrique dans les plexus ou dans les troncs nerveux qui la conduisent aux muscles placés sous leur dépendance, soit en dirigeant cette excitation sur chacun des muscles ou sur chacun de leurs faisceaux. Dans ces différentes opérations, les excitateurs doivent toujours être aussi rapprochés que possible.

Le premier mode de faradisation produit des mouvements d'ensemble, c'est la *faradisation musculaire indirecte;* le second donne des mouvements partiels, c'est la *faradisation musculaire directe.*

Chacun de ces modes de faradisation exige un procédé spécial dont voici la description :

On sait déjà qu'en plaçant sur la peau les excitateurs humides d'un appareil d'induction, l'Électricité concentre sa puissance dans les organes immédiatement situés sous elle. En conséquence, pour provoquer la contraction musculaire, il suffira de placer ces excitateurs humides sur les points correspondant à la surface ou des muscles ou des nerfs qui les animent.

Les excitateurs communiquent avec les pôles d'un appareil d'induction par des conducteurs métalliques.

Sur les muscles du tronc, qui présentent une large surface, on applique des éponges humides reposant sur des plaques et recouvertes d'une peau légère. Ces plaques se vissent sur des manches isolants. Le meilleur point pour attaquer un muscle est le point d'immergence du nerf moteur.

Pour limiter l'action électrique dans les muscles qui présentent peu de surface, comme ceux de la face, les interosseux, ou les muscles des régions profondes, on se sert d'excitateurs métalliques coniques, qui se vissent sur des manches isolants, ou bien l'on présente par le bord les plaques dont nous venons de parler. On peut ainsi porter l'action électrique sur les troncs et les filets nerveux, lorsqu'on pratique l'électrisation musculaire à distance.

La *faradisation* et la *galvanisation musculaire indirectes* exigent, on le conçoit, la connaissance exacte de la position et des rapports anatomiques des nerfs. Elle est des plus simples sur les membres, où la plupart des troncs nerveux sous-cutanés, dans un point de leur continuité, sont accessibles aux excitateurs.

Au membre supérieur, l'action électrique peut être limitée, dans *médian*, au tiers inférieur et interne du bras ; dans le cubital, à son passage dans la gouttière qui sépare l'épitrochlée de l'olécrane. L'électrisation du *radial* se pratique en posant l'excitateur en dehors de l'humérus et à la réunion de ses deux tiers supérieurs avec son tiers inférieur, dans le point où ce nerf se dégage de la gouttière humérale. Il est impossible alors de ne pas stimuler directement en même temps

quelques fibres du triceps et du brachial. Le *musculo-cutané* se faradise dans le creux de l'aisselle. On peut aussi limiter l'action électrique dans quelques branches terminales, par exemple dans celle qui anime les muscles de l'éminence thénar et dans les nerfs collatéraux.

Au membre inférieur, l'excitation musculaire indirecte est encore plus simple. On trouve, en effet, le *crural* au pli de l'aine, en dehors de l'artère crurale, et les deux *poplités* dans le creux du jarret. On doit savoir que l'excitation électrique ne peut arriver au *poplité interne*, qui est protégé par une grande épaisseur de tissu cellulaire, sans un courant assez intense. Le *nerf sciatique* n'est accessible qu'à son origine dans le bassin, à travers la paroi postérieure du rectum. Le procédé qu'il convient d'employer dans ce cas sera exposé plus tard. Le *péronier* peut être excité derrière la tête du péroné.

Dans les autres régions, la faradisation musculaire indirecte devient plus difficile et plus délicate. A la face, le tronc de la *septième paire*, caché dans l'épaisseur de la parotide, est inaccessible à l'excitation électrique, quelle que soit l'intensité du courant. Mais on peut l'atteindre à travers le cartilage qui constitue la paroi inférieure du conduit auditif externe. A cet effet, il faut placer l'excitateur conique humide dans le conduit auditif, en appuyant sur la paroi inférieure, ou bien en plaçant une électrode derrière l'oreille entre l'apophyse mastoïde et le maxillaire, ou simplement sur l'apophyse mastoïde. Les rameaux du facial peuvent être excités à leurs points d'émergence de la parotide. La contraction des muscles qui sont sous la dépendance de ces rameaux est l'indice certain de leur excitation électrique. Dans la région sus-claviculaire, l'excitateur, placé immédiatement au-dessus de la clavicule, agit sur le *plexus brachial;* au sommet du triangle sus-claviculaire, il se trouve en rapport avec la *branche externe du spinal;* enfin, au niveau du scalène antérieur, il porte l'influence électrique dans le *phrénique*. Le procédé qu'il convient d'employer quand on veut exciter ce dernier nerf sera exposè à l'occasion de la faradisation des organes intérieurs. Le *grand hypoglosse* est presque sous-cutané au niveau de la grande corne de l'os hyoïde, dans le point où il s'engage entre le stylo-hyoïdien et l'hyo-glosse. C'est là que doivent être placés les excitateurs humides, quand on veut faradiser ce nerf. On verra plus tard comment on doit procéder à la faradisation du *glosso-pharyngien*, du *pneumo-gastrique* et du *récurrent*.

II. La *faradisation musculaire directe* consiste, on le sait, à faire contracter individuellement chaque muscle ou chaque faisceau musculaire en plaçant les excitateurs humides sur les points de la peau qui correspondent à leur surface. Rien n'est facile comme ce mode de faradisation, surtout dans les régions superficielles du tronc et des membres, si l'on possède certaines connaissances anatomiques, et principalement la connaissance de l'anatomie des surfaces. Pour les muscles des régions profondes des membres, la faradisation muscu-

laire directe offre plus de difficultés, bien que la plupart d'entre eux présentent, sous la peau, un point de leur tissu musculaire par lequel ils sont accessibles à l'excitation directe.

Il eût été facile d'indiquer dans un tableau synoptique les points dans lesquels les excitateurs doivent être placés quand on pratique la faradisation directe et partielle des muscles. Mais ce travail serait peu utile à ceux qui n'ont pas oublié leur myologie Cependant le praticien qui désire se perfectionner dans l'art de la faradisation doit étudier la myologie à un point de vue spécial, c'est-à dire qu'il est tenu de connaître exactement les lieux dans lesquels les muscles des régions superficielles ou profondes sont en rapport avec la surface cutanée. Quant à ceux qui sont inaccessibles à la faradisation directe (et ils sont en très petit nombre), on a toujours la ressource de leur communiquer l'excitation électrique par les nerfs qui les animent.

On ne doit administrer aux muscles qu'une dose d'Électricité proportionnelle à leur degré d'excitabilité, qui est variable pour chacun d'eux, ainsi qu'on le verra plus tard. En conséquence, il est nécessaire que l'opérateur ait toujours une main libre, prête à agir sur le graduateur de l'appareil pendant la faradisation. Cette même main (on doit donner la préférence à la main droite) sert aussi à tourner la roue qui opère les intermittences du courant. C'est une partie de l'opération qui ne doit jamais être confiée à un étranger, car le médecin doit ralentir ou presser le mouvement intermittent suivant les indications particulières. Ces indications se présentent à chaque instant, quelquefois même pendant la faradisation d'un seul muscle. Une seule main (la main gauche) doit tenir et faire manœuvrer les excitateurs, la poignée de l'un était placée entre le pouce et l'index, et celle de l'autre entre le médius et l'annulaire; les doigts sont fléchis de manière à les maintenir dans la paume de la main. Ce procédé permet de pratiquer la faradisation avec une grande rapidité ; mais il ne peut être employé sur la face, où les muscles présentent peu de surface. Alors on tient un excitateur dans chaque main. Il faut toujours placer les excitateurs au niveau de la masse charnue des muscles, et jamais au niveau de leurs tendons; car la stimulation de ces derniers ne peut produire la contraction musculaire.

Pour faradiser complétement un muscle, il serait nécessaire que les excitateurs recouvrissent toute sa surface ; ou, s'ils n'étaient pas assez larges, ils devraient être appliqués successivement sur tous les points de cette surface. En effet, lorsqu'on pose un excitateur humide sur la partie supérieure d'un muscle long, on voit cette partie se gonfler et on la sent se durcir ; si le même excitateur est placé sur la partie inférieure du même muscle, c'est cette dernière qui se gonfle et se durcit à son tour. Un excitateur placé sur un point de la surface d'un muscle large fait contracter seulement les fibres qui se trouvent en rapport avec lui, tandis que les fibres voisines restent flasques. Il ré-

sulte de ces faits que l'excitation d'un muscle n'a lieu que dans les points qui sont en rapport avec les excitateurs.

Plus un muscle est épais, plus le courant doit être intense ; car si ce courant est faible, l'excitation n'a lieu que dans les fibres superficielles. Nos recherches nous ont appris, en effet, que sous l'influence des appareils très-puissants, l'Électricité pénètre profondément les tissus. Voici quelques expériences à l'appui de cette proposition. On sait que, dans la paralysie saturnine, certains muscles de la région postérieure de l'avant-bras sont atrophiés et ne se contractent pas sous l'influence de la faradisation. Si le courant est modéré, on n'observe aucun mouvement quand les excitateurs sont placés au niveau des muscles paralysés ; si le courant est très-intense, on voit les muscles placés au-dessous des muscles paralysés entrer en contraction. Dans le premier cas, l'excitation électrique a été limitée dans les muscles paralysés; dans le second elle les a traversés et a agi sur les muscles qu'ils recouvrent. Chez les sujets très gras, l'électricité ne peut arriver aux muscles qu'à l'aide d'un courant très intense. Il nous paraît résulter de ces faits que, pour la faradisation musculaire, l'intensité du courant doit être proportionnée à l'épaisseur des muscles, en tenant compte, toutefois, du degré d'excitabilité de chacun d'eux, comme je le démontrerai plus loin.

A la face, la faradisation partielle des muscles est plus difficile, à cause des rameaux nerveux nombreux qui croisent leur direction. On peut cependant toujours éviter ces rameaux nerveux, car la contraction simultanée de plusieurs muscles annonce que l'excitateur est en rapport avec l'un d'eux. Alors on place cet excitateur 1 ou 2 millimètres plus haut ou plus bas, en le maintenant toujours sur la direction du muscle à faradiser. L'habitude, d'ailleurs, et la connaissance de l'anatomie, apprennent à éviter ces filets nerveux. C'est ainsi qu'on peut limiter l'action électrique dans chacun des muscles du visage, et produire les jeux de physionomie les plus variés, ou obtenir des mouvements d'ensemble en excitant chacun des rameaux nerveux de la septième paire.

Le muscle de Horner est un petit muscle sur lequel il est impossible de fixer les deux électrodes, mais on peut très-bien l'exciter seul à distance en plaçant le pôle négatif sur le point de la joue qui correspond à l'extrémité antérieure du bord inférieur de l'arcade zygomatique, point où l'on rencontre la branche nerveuse qui va animer ce petit muscle.

Excitabilité de la contractilité des nerfs et des muscles. — La motricité (1) de la branche externe du nerf spinal (*nerf respirateur* de Bell) est des plus excitables. En conséquence, les muscles ou les

(1) Faculté que possède un nerf, excité artificiellement, de provoquer des contractions musculaires (dénomination créée par Flourens).

portions de muscles qu'elle anime doivent entrer en contraction sous l'influence de la plus faible excitation électrique. En voici la démonstration. Le muscle sterno-cléido-mastoïdien, dans sa moitié inférieure, et le muscle trapèze, sont assez peu excitables. Mais si l'on dirige sur la moitié supérieure du muscle sterno-cléido-mastoïdien, ou sur le bord externe de la moitié supérieure du trapèze, un courant trop faible même pour développer un commencement de contraction dans les autres parties de ces muscles, on voit, du côté excité, la tête s'incliner, ou l'épaule se soulever par un mouvement brusque et violent. Si l'excitateur est placé sur le sommet du triangle sus-claviculaire, les mêmes mouvements se manifestent énergiquement par la contraction simultanée de la partie supérieure du trapèze et du sterno-cléido-mastoïdien (1). N'est-il pas démontré par cette expérience, que l'extrême excitabilité qui n'existe que dans des points limités du muscle trapèze et du sterno-cléido-mastoïdien est due à la présence de la branche externe du spinal ?

Il importe beaucoup moins à l'opérateur de connaître le degré de la contractilité électro-musculaire des autres nerfs et des autres muscles des membres que de savoir quel est le degré de sensibilité (2) développé par la galvanisation de ces nerfs ou de ces muscles. C'est, en effet, cette exagération de la sensibilité dans certaines régions, ou chez certains sujets, qui rend quelquefois la faradisation musculaire impraticable.

Excitabilité de la sensibilité des muscles. — L'excitabilité de la sensibilité électrique est très-vive dans les muscles de la face ; elle est due à la cinquième paire, qui leur envoie des filets nerveux. Dans la faradisation des muscles de la face, on doit toujours éviter de placer les excitateurs sur les points correspondants aux nerfs sous-orbitaire ou mentonnier. Il en résulterait, par l'excitation des nerfs qui en émergent, une douleur aiguë, qui retentirait dans les dents incisives, et quelquefois dans le fond de l'orbite et même du cerveau.

L'excitation des nerfs frontaux produit des douleurs qui rayonnent dans la tête ; c'est pourquoi la faradisation du muscle frontal est très-douloureuse. Les muscles orbiculaire des paupières, pinnal radié et pinnal transverse (3), élévateur commun de l'aile du nez et de la lèvre supérieure, carré du menton, de la houppe du menton, orbiculaire des lèvres et triangulaire des lèvres, sont les plus excitables. L'ordre dans lequel ils sont placés indique leur degré relatif d'excitabilité.

(1) On sait que la branche externe du spinal se distribue à la moitié supérieure du sterno-cléido-mastoïdien et à la moitié supérieure du trapèze, surtout à son bord externe.

(2) Le mot *sensibilité* est souvent confondu avec le mot *excitabilité*. Par « *sensibilité* musculaire », il faut comprendre la sensation produite par l'excitation électrique des muscles.

(3) Myrtiforme des auteurs.

Viennent ensuite le grand et le petit zygomatique, le masséter, et le buccinateur, qui est comparativement peu excitable. On ne faradise jamais le canin, dans la crainte de porter l'excitation dans le nerf sous-orbitaire.

Au cou, la sensibilité du peaucier est aussi excitable que celle de la moitié supérieure du sterno-mastoïdien et du bord externe de la moitié supérieure du trapèze (1). Les autres muscles du cou sont beaucoup moins excitables que les précédents.

Le grand pectoral et les muscles de la fosse sous-épineuse sont assez sensibles à l'excitation électrique; le deltoïde et les muscles du bras le sont un peu moins. Les muscles de la région antibrachiale antérieure sont beaucoup plus sensibles que ceux de la région antibrachiale postérieure.

Les muscles long dorsal et sacro-lombaire sont très-peu sensibles.

Les muscles fessiers et tenseur aponévrotique (2) sont très-sensibles à l'excitation électrique, comparativement aux muscles des régions externe et postérieure de la cuisse; ceux de la région crurale interne sont plus sensibles que ceux de la région crurale externe.

Les muscles de la région postérieure de la jambe sont très-peu sensibles à l'excitation électrique, comparativement aux muscles de la région jambière antérieure et externe.

FARADISATION DES ORGANES INTÉRIEURS.

La plupart des organes situés dans les cavités sont accessibles à l'excitation faradique, soit directement, par l'action des excitateurs placés sur leur tissu, soit indirectement, par la stimulation des nerfs qui les animent. Nous allons décrire les différents procédés de faradisation qui leur sont applicables.

1° *Électrisation du rectum et des muscles de l'anus.* — Les selles involontaires sont souvent occasionnées par la paralysie du sphincter et du releveur de l'anus; il peut être indiqué de faradiser ces muscles. Alors une olive métallique montée sur une tige, également en métal, isolée par une sonde en caoutchouc, est introduite dans le rectum, et mise en communication avec un des pôles d'un appareil d'induction; un second excitateur humide est promené sur le pourtour de l'anus. Pendant que l'appareil est en action on imprime à la tige un mouvement qui permet de placer l'olive en contact avec les muscles qui se trouvent à la partie inférieure du rectum, c'est-à-dire le releveur de l'anus et le sphincter de l'anus. Veut on exciter la tunique musculaire de l'intestin rectum, on promène l'olive sur toute la surface de

(1) L'extrême excitabilité du premier fait présumer que ce muscle reçoit l'influence de la branche externe du spinal.

(2) Le tenseur aponévrotique est le plus sensible à l'excitation électrique de tous les muscles des membres pelviens.

cet organe. (Dans ces opérations faites sur le rectum, on doit toujours le débarrasser des matières stercorales, au moyen de lavements.)

Pour combattre la constipation consécutive à l'insensibilité de la muqueuse du rectum, ou à la paralysie de sa tunique musculeuse, l'excitateur, introduit comme précédemment dans l'intestin, est promené sur toute sa surface.

La marge de l'intestin est tellement sensible que la moindre excitation faradique y détermine un ténesme insupportable. Aussi ne doit-on jamais négliger d'isoler la tige qui supporte l'olive, à moins qu'il ne soit indiqué d'agir sur le muscle sphincter de l'anus.

2° *Electrisation de la vessie.* — Dans toutes les opérations faradiques pratiquées sur la vessie, cet organe doit être préalablement vidé, comme dans la faradisation du rectum. Sans cette précaution, l'excitation, loin d'être limitée aux parois de ces deux organes, serait conduite jusque dans les plexus sacré ou hypogastrique.

La vessie et le rectum sont si peu excitables qu'ils ressentent à peine l'influence des courants les plus puissants. C'est pour ce motif que, dans les opérations faradiques pratiquées sur la vessie, on place un excitateur dans chacun de ces réservoirs. On conçoit que, si l'excitateur rectal agissait, au contraire, sur la peau ou sur les muscles de la vie animale, la douleur qui en résulterait ne permettrait pas de diriger sur la vessie le degré d'intensité du courant nécessaire à l'excitation électrique de cet organe.

Si l'on veut faradiser les fibres musculaires du col de la vessie, un excitateur terminé par une olive est placé dans le rectum, comme dans l'opération précédente. Un mandrin courbe, isolé par une sonde en caoutchouc ou en gomme, excepté à son extrémité vésicale, et dans une étendue de 2 à 3 centimètres, est ensuite introduit dans la vessie et mis en rapport avec l'un des pôles de l'appareil. Quand celui-ci est en action, la sonde est ramenée de manière que son extrémité vésicale se trouve successivement en contact avec tous les points du col. Le malade soumis à cette opération ressent alors des contractions, qui sont le résultat de l'excitation des fibres musculaires qui concourent à former le sphincter du col de la vessie.

Veut-on réveiller ou la sensibilité ou la contractilité du corps de la vessie, l'excitateur vésical est promené sur tous les points de sa surface interne. Il est rare que l'on doive recourir à cette opération dans les paralysies de la vessie qui compliquent la paraplégie. Il suffit presque toujours, alors, de faradiser énergiquement les parois musculaires de l'abdomen pour rétablir cette fonction. Cette même opération fait aussi disparaître souvent la constipation qui règne d'habitude dans la paraplégie. Des faits nombreux ont semblé démontrer à Duchenne que le plus grand nombre des paralysies soit de la vessie, soit du rectum, ne reconnaissent pas d'autre cause que la paralysie ou l'affaiblissement des muscles abdominaux.

L'excitation électrique du rectum peut avoir des inconvénients, et s'opposer au procédé de faradisation que nous venons de décrire. Alors on introduit deux excitateurs dans la vessie. Dans ce but, M. Duchenne a fait fabriquer par M. Charrière l'instrument suivant, qu'il appelle *excitateur vésical double :*

L'excitateur vésical double est composé de deux tiges métalliques flexibles et introduites dans une sonde à double courant, qui les isole l'une de l'autre. Ces deux excitateurs sont terminés à leur extrémité vésicale de manière qu'étant rapprochés ils présentent la forme d'une sonde ordinaire. L'excitateur vésical double étant ainsi fermé et introduit dans la vessie, ses tiges sont poussées de 3 à 4 centimètres, tandis que la sonde en caoutchouc est maintenue en place, et de manière à produire l'écartement de l'extrémité vésicale de ses excitateurs. Alors, chacun des excitateurs étant mis en rapport avec les pôles d'un appareil d induction, l'instrument est manœuvré comme précédemment. La sonde en caoutchouc à cloison, qui conduit les tiges des excitateurs, ne doit jamais être pénétrée par l'humidité, car les courants passeraient d un excitateur à l'autre, et se recomposeraient dans l'intérieur de la sonde, au lieu d'arriver aux plaques qui les terminent. Aussi doit-on vider préalablement la vessie.

3° *Electrisation de l'utérus.* — Dans certaines aménorrhées, l'excitation électrique du col de l'utérus peut être employée avantageusement. On emploie un excitateur construit comme l'excitateur vésical double, dont il ne diffère que par la courbure de ses tiges et par la largeur des plaques qui les terminent. Il est introduit fermé dans le vagin ; puis les deux plaques sont écartées en poussant les tiges qui traversent la sonde à cloison. L'opérateur guide alors chacune de ces plaques avec l'index de la main libre, et les place sur les côtés du col. Il ne reste plus alors qu'à mettre les extrémités de l'excitateur utérin en rapport avec les pôles d'un appareil.

Le rectum, la vessie et l'utérus sont si peu sensibles à l'excitation faradique, que les malades éprouvent une sensation à peine appréciable pendant l'opération, même lorsqu'elle est pratiquée avec les appareils les plus puissants. C'est pour cette raison que, pendant la faradisation de ces organes, on ne place jamais un des excitateurs sur les parois de l'abdomen dont la sensibilité trop grande, comparativement à eux, ne permettrait pas de diriger sur ces organes le degré d'intensité du courant nécessaire à leur excitation électrique. Il faut donc agir sur deux organes excitables au même degré, par exemple sur l'utérus et sur le rectum ou la vessie.

4° *Electrisation du pharynx et de l'œsophage.* — L'électrisation du pharynx se pratique au moyen d'un excitateur dit *pharyngien.* Ce dernier se compose d'une tige métallique très-flexible, terminée par une olive, également en métal, de 3 à 4 millimètres de diamètre, et d'une sonde en caoutchouc qui isole la tige conductrice. Cet exci-

tateur, long de 15 centimètres, est courbé de manière qu'étant introduit dans le pharynx, son extrémité olivaire puisse atteindre le constricteur inférieur.

Veut-on faradiser les muscles constricteurs du pharynx? On promène l'olive sur la paroi supérieure, depuis l'apophyse basilaire jusqu'à l'origine de l'œsophage, pendant qu'un second excitateur humide est placé sur la partie postérieure du cou. L'opérateur doit se garder de diriger l'olive excitatrice sur les parois latérales du pharynx, qui sont en rapport, de haut en bas, avec le pneumo-gastrique, le glosso-pharyngien et l'accessoire de Willis. Si l'excitateur se trouvait au niveau de ces nerfs, l'action électrique, loin d'être limitée au pharynx, pourrait être portée au loin dans des organes dont la stimulation serait dangereuse ou du moins contre indiquée.

Pour électriser l'œsophage, on se sert d'une sonde œsophagienne, ouverte à ses extrémités, et dans laquelle on place une tige métallique, terminée par une petite olive en métal. L'excitateur œsophagien, étant ainsi isolé par la sonde en caoutchouc, n'agit que sur les points de l'œsophage qui sont en contact avec l'olive ; aussi doit-on promener cette olive sur toute l'étendue de l'organe que l'on veut exciter. On sait que l'œsophage est en rapport, dans sa portion cervicale, avec le nerf récurrent gauche, logé dans le sillon qui le sépare de la trachée ; que, dans sa portion thoracique, cet organe est longé par les deux nerfs pneumo-gastriques, lesquels se placent inférieurement, le gauche en avant, le droit en arrière de ce conduit. Il suffit de mentionner ces données anatomiques pour faire sentir la difficulté, on pourrait même dire l'impossibilité d'éviter, pendant la faradisation œsophagienne, l'excitation des nerfs qui portent la vie dans les organes les plus importants. C'est pourquoi cette opération exige beaucoup de prudence et d'habileté.

5° *Electrisation du larynx.* — Les muscles du larynx qui concourent à la phonation, excepté le thyro-aryténoïdien, et le crico-aryténoïdien latéral, sont accessibles à l'action directe de la galvanisation. Voici le procédé opératoire :

On porte dans le pharynx l'excitateur pharyngien, et on le fait pénétrer jusqu'au-dessous de la partie postérieure du larynx. Le second excitateur humide étant placé à l'extérieur, au niveau du muscle crico thyroïdien, et l'appareil étant en action, on fait basculer l'excitateur pharyngien, de manière que son extrémité olivaire soit en contact avec la face postérieure du larynx, enfin, on lui imprime des mouvements de bas en haut et de haut en bas. Dans cette opération, la stimulation est portée successivement et directement dans le crico-aryténoïdien postérieur, dans l'aryténoïdien et le crico-thyroïdien. La faradisation indirecte du larynx est encore plus simple. Il suffit de diriger l'extrémité olivaire de l'excitateur pharyngien sur les parties latérales du constricteur inférieur, pour atteindre le nerf *laryngé*

inférieur, qui, on le sait, anime tous les muscles intrinsèques du larynx ; on peut atteindre le laryngé inférieur gauche dans l'œsophage.

Contractures. — Deux moyens peuvent être employés pour faire cesser la contracture ; la faradisation localisée et les courants continus. Pour combattre la contracture par la faradisation localisée, Duchenne emploie deux procédés :

1° Quand l'affection est de date récente, Duchenne agit *loco dolenti* en excitant la peau par les électrodes sèches ; ce procédé est douloureux, mais il fait cesser la contracture en même temps que la douleur. 2° Si la maladie est passée à l'état chronique, mais si les muscles ne sont pas encore rétractés, Duchenne combat la contracture en excitant par la faradisation musculaire les muscles antagonistes. Le premier de ces deux procédés a réussi dans un cas de torticolis à l'état subaigu, et le second dans des contractures déjà anciennes des muscles de la face, du rhomboïde, du splénius, de l'angulaire de l'omoplate, mais il n'a pas été aussi efficace dans les contractures hystériques.

Selon Remak, le courant induit, appliqué aux muscles contracturés eux-mêmes, peut faire cesser la contracture, mais le courant constant jouit au plus haut degré de cette propriété.

« Le courant constant, tout en relâchant les muscles (contracturés) ne les paralyse pas... ; mais, bien encore, il semble augmenter l'influence de la volonté ; car tout muscle délivré de la contracture peut immédiatement exécuter des mouvements volontaires, et cette faculté de fonction ainsi augmentée se montre même pendant l'action du courant. » (*Galvanothérapie*, p. 425.)

Ce fait ne surprendra pas si l'on veut bien se rappeler que, dès 1830, Nobili (*Annales de chimie et de chirurgie*, mai, p. 30) avait remarqué que si l'on prend une grenouille en état de rigidité tétanique et qu'on fasse passer un courant à travers les muscles tétanisés, on fait cesser immédiatement la rigidité musculaire. Il avait même remarqué qu'on obtenait ce résultat aussi bien avec le courant descendant qu'avec le courant ascendant. Il expliquait ce fait en disant que le nerf traversé par le courant ne pouvait plus produire ni transmettre les secousses tétaniques. Matteucci, reprenant les expériences de Nobili, en fit l'application à un malade atteint de tétanos. Un courant ascendant de 30 à 40 éléments fit cesser la rigidité musculaire; malheureusement, ce résultat ne fut que passager (Académie des sciences, 1838).

Valentin alla plus loin : il montra que c'est en agissant sur les nerfs et non sur les muscles qu'on arrivait à faire cesser le tétanos momentanément. Il reconnut ainsi l'action paralysante du courant continu (Lehrbuch, vol. II, 2e p.).

Spasmes. Les tics, douloureux ou non, la crampe des écrivains, la chorée, l'asthme, l'angine striduleuse, la coqueluche, le hoquet ont été traités quelquefois avec succès par la faradisation localisée, comme par les courants continus. Ce sont des essais qui devront être tentés de nouveau, chaque fois que ces maladies se montreront rebelles aux agents thérapeutiques ordinaires.

Tremblement. De Haen aurait obtenu des succès dans douze cas de tremblement, au moyen de l'Électricité statique. Nous avons pu guérir plusieurs cas de tremblement par l'application du Bain galvanique, dont nous avons donné plus haut la description.

Au commencement de l'année 1870, nous en avons fait usage sur six malades, dont cinq étaient atteints de tremblement mercuriel, et le sixième de tremblement alcoolique. Les six malades ont guéri. Le tremblement était assez fort pour que les malades ne pussent tenir sur leurs jambes, et pourtant la guérison s'est effectuée dans un espace de temps assez court. Au bout de six à huit bains, on observait une grande amélioration. Il a fallu de vingt-trois à trente bains pour obtenir la guérison complète. Les malades prenaient chaque jour un bain de vingt minutes.

Atrophie musculaire progressive. Duchenne croit pouvoir affirmer que cette maladie, quoique déjà généralisée, peut être arrêtée dans sa marche, alors même que les malades sont placés dans des conditions où elle peut se développer; que non-seulement on peut l'arrêter, mais encore qu'il est quelquefois possible de rappeler la nutrition dans des muscles arrivés à un degré très-avancé d'atrophie, pourvu toutefois que le muscle ne soit pas altéré dans sa texture.

Aussi longtemps que les muscles répondront à l'excitation électrique, il sera permis d'espérer que la faradisation les sauvera d'une destruction complète (*Loc. cit.*, p. 535).

Nous avons pu nous-même, dans certains cas, amener la guérison de l'atrophie musculaire progressive. Nous citerons en particulier un succès remarquable que nous avons obtenu en 1873, à la clinique de la Pitié, sur une jeune fille de 16 ans, qui, depuis trois ans, était atteinte d'une atrophie musculaire symétrique, occupant les muscles des mains, dans les régions thénar et hypothénar. Au bout de trente séances de courants continus (le pôle négatif à l'avant-bras et le positif dans la main, pendant 20 minutes), la malade a recouvré l'usage de ses mains: elle peut exécuter toutes sortes d'ouvrages; les muscles ont repris leur voluume normal. Un succès semblable, encore plus inespéré, a été obtenu par M. Morax, de Lausanne.

Dans les atrophies musculaires localisées, les résultats ont été variables : tantôt nous avons obtenu de prompts succès, d'autres fois nous n'avons rien pu gagner.

Ataxie locomotrice, paralysie progressive des muscles de la bouche. Ces deux affections n'ont été modifiées que momentanément par la faradisation localisée, comme par les courants continus.

TROUBLES DE LA SENSIBILITÉ.

Anesthésie. La peau possède trois modes de sensibilité : la sensibilité à la douleur (Beau), au contact et à la température. Ces trois sensibilités différentes sont, en général, perdues toutes trois ensemble, mais cela n'arrive pas nécessairement, et alors elles disparaissent dans un ordre assez constant ; c'est le plus ordinairement la sensibilité à la douleur qui disparaît la première, tandis que la sensibilité à la température est celle qui persiste le plus longtemps.

Quel que soit le mode suivant lequel la sensibilité aura disparu, le procédé d'électrisation qui réussit le mieux est la faradisation localisée, appliquée de la manière suivante, par Duchenne :

FARADISATION CUTANÉE.

Procédés divers de faradisation cutanée.

« Les différences d'excitabilité électro-cutanée des diverses régions du corps nécessitent l'emploi de procédés particuliers de faradisation.

« Ces procédés sont de trois espèces : 1° la faradisation par la main électrique ; 2° la faradisation par les excitateurs métalliques pleins ; 3° la faradisation par les fils métalliques. Chacun d'eux possède une action physiologique spéciale, dont on peut tirer parti comme agent thérapeutique.

« 1° *Faradisation cutanée par la main électrique.* Dans ce procédé, on se sert d'un excitateur humide (une éponge enfoncée dans un cylindre) que l'on fait communiquer avec un des pôles de l'appareil. On le place sur un point très-peu excitable de la surface du corps malade, sur la région sacro-lombaire, par exemple, et le second excitateur, en rapport avec l'autre pôle, est tenu dans les mains de l'opérateur. Celui-ci, après avoir desséché la peau du malade à l'aide d'une poudre absorbante, passe rapidement la face dorsale de sa main libre sur les points qu'il veut exciter.

« 2° *Faradisation cutanée par les corps métalliques pleins.* Il faut dessécher la peau comme précédemment. Cependant, si l'épiderme est trop épais et trop dur, comme cela se rencontre dans plusieurs professions, et principalement aux pieds et aux mains, qui sont souvent en contact avec l'eau et l'air, on humecte très-légèrement la peau, pour que l'excitation électrique arrive dans l'épaisseur du derme. Enfin, on applique ou l'on promène sur la peau les excitateurs métal-

liques pleins, cylindriques, olivaires ou coniques. Les premiers sont destinés à exciter, par leur face externe, la peau des membres et du thorax. Les seconds servent à la faradisation du cuir chevelu.

« Ces excitateurs doivent toujours être promenés plus ou moins rapidement sur les parties malades. Dans certains cas particuliers, lorsqu'il est besoin de reproduire dans un point très-limité une vive révulsion, on laisse en place pendant quelque temps la pointe de l'olive ; c'est le *clou électrique*, ainsi appelé par les malades, qui comparent son action à celle d'un clou brûlant qu'on enfoncerait dans la peau, et qui peut être appliqué surtout au voisinage de la colonne vertébrale.

« 3° *Faradisation cutanée par les fils métalliques.* Les fils métalliques sont employés, sous forme de vergettes ou de balais enfoncés dans des cylindres qui se vissent également sur des manches isolants. Il y a deux manières de faradiser par les fils métalliques : tantôt on parcourt la surface malade en frappant légèrement la peau avec l'extrémité du balai ; tantôt on les laisse en place, aussi longtemps que le malade peut les supporter. Le premier procédé, connu sous la dénomination de *fustigation électrique*, est le plus usité. Le second, rarement supporté par les malades, peut être employé cependant dans les affections profondes, comme les tumeurs blanches. C'est ce qu'on appelle le *moxa électrique*.

« L'application de la main électrique à l'excitation de la sensibilité cutanée produit à la face et sous l'influence d'un courant intense une sensibilité très-vive ; mais sur les autres parties du corps elle développe une sensation à peine appréciable. La vive crépitation produite par le passage rapide de la main sur l'enveloppe cutanée du corps est le seul phénomène appréciable (1).

« Les excitateurs métalliques pleins agissent énergiquement sur la sensibilité cutanée de la face, même avec un courant un peu intense. Ils stimulent vivement la peau du tronc ; mais ils sont presque toujours impuissants sur les mains et sur la plante des pieds, quelle que soit l'intensité du courant.

« Les fils métalliques excitateurs triplent la puissance de la faradisation sur la sensibilité de la peau, et sont les seuls qui puissent exciter vivement cette dernière aux mains et à la plante des pieds.

« Les genres de sensations développés par ces divers procédés de faradisation diffèrent les uns des autres. Ainsi la main électrique pro-

(1) « L'effet physiologique de cette opération a quelque analogie avec ce qu'on a appelé le *bain électrique*. Dans les deux opérations, l'électricité positive ou négative se porte à la surface du corps, et s'en échappe pour se recomposer avec l'électricité du nom contraire. Dans le bain électrique, la tension est grande, les recompositions électriques à la surface de l'épiderme sont rares, l'action physiologique n'est pas appréciable; dans la faradisation par la main électrique la tension est nulle, les recompositions électriques incessantes et l'action physiologique est assez puissante. »

duit à la face l'effet d'une brosse rude qui déchire la peau; les corps métalliques pleins donnent une sensation de brûlure superficielle; les fils métalliques exercent une action plus profonde Lorsqu'on laisse ces derniers en place, ils occasionnent la sensation qui serait produite par des aiguilles brûlantes enfoncées dans les tissus. La fustigation par les fils métalliques donne une sensation qui ne diffère de la précédente que par la durée. Rien n'égale la sensation produite par les fils métalliques excitateurs, pas même le feu, au dire des malades auxquels on a appliqué le moxa ou la cautérisation transcurrente. Il est assurément difficile d'exprimer exactement ces différents genres de sensations. Je crois en donner une idée en me servant des comparaisons que font habituellement les malades qui me rendent compte des impressions qu'ils éprouvent pendant la faradisation cutanée.

« A l'état normal, l'excitabilité électro-cutanée varie considérablement dans certaines régions du corps. Il importe au succès du traitement faradique, soit des anesthésies cutanées, soit des diverses lésions de la sensibilité tactile, de connaître la différence d'excitabilité de chacune de ces régions.

« La peau de la face doit à la cinquième paire son exquise sensibilité. Aussi, son excitabilité électrique est telle, que le courant faradique le plus faible y produit une vive sensation, alors même que ce courant exerce une action à peine appréciable sur les autres parties du corps. La peau de la face est beaucoup plus sensible à l'action électrique dans les points les plus voisins de la ligne médiane; son excitabilité est plus grande sur les paupières, le nez et le menton, que sur les joues. La peau qui recouvre la paupière supérieure, les ailes et le lobule du nez et surtout les bords des orifices des narines, la dépression sous-nasale de la lèvre supérieure, le lieu de jonction de la peau et de la muqueuse labiale sont les points qui ressentent le plus vivement l'excitation électrique.

« Au front, la sensibilité électro-cutanée est plus grande qu'à la face, et diminue d'autant plus qu'on approche davantage du cuir chevelu. Elle est comparativement peu développée dans ce dernier point, où il faut un courant assez intense pour la produire.

« L'excitabilité électro-cutanée est notablement plus grande sur le cou, sur le tronc, que sur les membres; dans les régions cervicale et lombaire que sur les autres parties du tronc; sur les faces interne et externe des membres que sur leurs faces antérieure et postérieure.

« La peau de la main jouit de très peu d'excitabilité électrique. Il en est de même de la face plantaire du pied, excepté dans sa partie moyenne et interne. Chez les individus dont les mains sont souvent exposées à l'air et à l'humidité, la sensibilité de la peau est tellement émoussée, qu'il faut recourir à des procédés particuliers et à un très-fort courant pour la surexciter.

« Les nerfs des membres qui président à la sensibilité de la peau

paraissent très-peu excitables par l'agent électrique, lorsqu'on dirige son action sur leurs troncs à l'aide d'excitateurs humides placés sur leur trajet; mais ils le deviennent lorsqu'on stimule leurs dernières ramifications. Ainsi, le nerf saphène externe est excitable seulement au-dessous de la malléole. Cette excitabilité se manifeste par une sensation de fourmillement et de picotement, qui se répand sur la face dorsale du pied et s'accroît lorsque les excitateurs suivent les divisions des filets cutanés. Les nerfs collatéraux sont très-excitables, et d'autant plus qu'on se tient plus près de la pulpe des doigts, point dans lequel ils paraissent avoir concentré toute leur puissance. L'excitation électrique des nerfs sous-orbitaire et mentonnier ne produit jamais de fourmillements ou de picotements dans la peau de la face où ils se distribuent. Leur excitation électrique donne des douleurs lancinantes des plus vives dans les incisives. Les nerfs frontaux sont tellement excitables, que la faradisation musculaire est rarement possible sur le front.

Hyperesthésie. — C'est surtout l'hyperesthésie des hystériques que Duchenne a traitée par la faradisation cutanée. Il a employé le plus souvent la *fustigation électrique*, qu'il appliquait dans des séances qui duraient de deux à cinq minutes. En général, la douleur disparaissait ou, tout au moins, elle diminuait et était remplacée par de l'engourdissement. Malheureusement, l'hyperesthésie est revenue souvent plusieurs heures après l'opération. Remak a eu plus souvent à traiter des hyperesthésies inflammatoires; nous en parlerons plus loin quand nous traiterons de l'électrisation comme moyen de traitement des phlegmasies.

Névralgies. — En général, on ne s'adresse à l'électrisation pour guérir une névralgie que quand cette maladie a épuisé une série de médicaments et qu'elle tend à devenir une affection chronique. Aussi n'est-on pas étonné de voir que Duchenne a eu surtout à traiter des sciatiques. Il les a attaquées par la faradisation localisée et a eu un certain nombre de succès (p. 955). M. Nivelet a guéri également six cas de névralgie sciatique par l'électrisation (p. 32), mais il a employé un tout autre procédé. Il a fait placer les mains dans un bain correspondant au pôle positif, et les pieds dans un autre bain communiquant au pôle négatif. Le docteur Neffe a réussi également dans des cas de névralgie linguale par la faradisation localisée en plaçant une électrode dans le conduit auditif rempli d'eau et l'autre au niveau de l'apophyse mastoïde; la douleur a cessé immédiatement et, au bout de peu de jours, il y a eu guérison définitive. On trouvera dans l'ouvrage de Remak (p. 372 à 394) le récit d'un certain nombre de névralgies de toutes les régions, presque toutes fort anciennes, qui ont été traitées par les courants continus. Remak employait pourtant

un traitement singulier : il se servait de courants *centrifuges*, c'est-à-dire des courants qui ont la propriété d'exciter les nerfs de sentiment ; aussi l'électrisation était-elle douloureuse et souvent mal supportée à la première séance. Il employait toutefois une électrisation plus rationnelle, qu'il appelle l'*électrisation circulaire*. Cette opération consistait à faire passer successivement des courants centrifuges au nombre de cinq ou six dans une étendue de 20 centimètres environ, et dont la direction allait en rayonnant, à partir du point douloureux.

Quoi qu'il en soit, il annonce que, malgré l'ancienneté des maladies (il y avait des névralgies qui dataient de plusieurs années), il ne fallait qu'un petit nombre de séances pour soulager les malades et même pour les guérir, car toutes, ou à peu près, ont guéri.

M. le docteur de Laurès, auquel l'hydrologie doit tant, a répété une partie des expériences de Remak avec un appareil qu'il a fait venir de Berlin ; M. de Laurès a employé des courants *centripètes*, et il a fait cesser par ce moyen des névralgies très-douloureuses. Il insiste sur ce point, comme l'a fait Remak, qu'il faut commencer par des courants très-faibles.

Cinésialgies. — M. le professeur Gubler désigne sous ce nom des douleurs qui se produisent au moment de la contraction musculaire. Suivant lui, elles tiennent à un trouble dans les phénomènes qui se passent dans le muscle au moment de la contraction. L'origine de ces douleurs est le plus souvent traumatique (coup de fouet, tour de reins); d'autres fois elles succèdent à des impressions de froid ressenties par certaines régions. L'application de la faradisation cutanée fait cesser ces douleurs séance tenante, ou les atténue considérablement, même quand elles datent déjà de quelque temps. Il n'a jamais fallu plus de trois séances pour obtenir la guérison. (*Journal de Thérapeutique*, 1874.)

TROUBLES DE LA NUTRITION.

Congestions. — M. Clément et M. Tripier ont employé avec avantage, dans un certain nombre de congestions, le bain électrique avec les étincelles, et ils fondent de grandes espérances sur cette pratique. (Tripier, *Applications de l'Électricité à la médecine*, p. 31.)

Phlegmasies. — Remak dit avoir fait cesser la douleur dans deux cas d'inflammation traumatique du coude et du genou, en faisant passer un courant continu, sur une étendue de 20 à 25 centimètres, dans une région située au-dessus de la partie malade. C'est ce qu'il appelle l'*électrisation indirecte*.

« L'effet calmant du courant constant se produit dans des circonstances très-différentes. Une des plus fréquentes, et où l'expérience

réussit avec une très-grande netteté, est celle où il s'agit d'abolir la sensibilité exagérée d'une partie douloureuse par suite d'inflammation. Si, dans ce cas, nous appliquons l'électrode positive (ayant une étendue convenable) sur la partie douloureuse, et l'électrode négative sur un point bien éloigné de cette partie (électrodes d'une pile de 15 à 25 éléments, selon la résistance de la peau), et si nous maintenons les deux électrodes fortement, en sorte que l'aiguille du galvanoscope ne change pas de position et ne dépasse pas 20 degrés, nous constaterons qu'après une application de cinq à dix minutes la sensibilité de la partie douloureuse a considérablement diminué. Le moyen curatif le plus sûr et le plus commode, même dans des cas d'inflammation grave, où le moindre toucher des parties enflammées cause déjà une grande souffrance, c'est de mettre l'électrode positive sur un point du tronc nerveux dont les rameaux se rendent à ces parties douloureuses, mais sur un point très-éloigné de ces parties, et l'autre sur un point quelconque. Par exemple, si, dans une inflammation très-douloureuse de la main ou du coude, nous plaçons le pôle positif sur le plexus brachial et l'autre sur l'omoplate par exemple, nous verrons, après quelques instants, que la sensibilité exagérée a beaucoup diminué. Je recommande cette méthode, parce qu'elle est d'un emploi presque toujours heureux. » (*Leçons de la Charité*, p. 41.)

Certains médecins ayant vanté la faradisation comme un moyen de guérir rapidement le rhumatisme, nous en avons fait l'essai. Nous avons été frappé de la facilité avec laquelle les malades supportent ce genre d'applications. Souvent même après la séance ils indiquent un soulagement marqué, mais nous n'avons pu constater une action réelle sur la marche de la maladie.

Nous ne pouvons faire connaître toutes les applications, heureuses ou non, qui ont été faites de l'Électricité : nous ajouterons seulement à ces détails, déjà bien longs, que l'on s'en est servi dans des cas d'obstruction intestinale, Stokes avec une batterie électrique (*Bulletin de Thérapeutique*, 1865), et Keyhel, de Gand, avec la faradisation (*id.*, 1867) ; que Kuhn, en faradisant l'utérus, a pu faire rejeter un placenta qui n'avait pu être extrait par tout autre moyen (*id.*, 1861), et enfin que Nunn, de Middlesex, a guéri de vieux ulcères atoniques par la faradisation (*id.*, 1866).

Il résulte pour nous bien évidemment de cette longue étude de l'Électricité, que cet agent a rendu des services réels à la thérapeutique, et que son action physiologique, déjà très-avancée, permet d'espérer que ses indications deviendront bientôt assez précises pour que ce moyen soit employé par tous les praticiens à l'égal des autres agents de la matière médicale.

ACUPUNCTURE.

On entend par Acupuncture la piqûre méthodique de certaines parties à l'aide d'aiguilles métalliques, dans le but d'obtenir un effet curatif.

Entièrement inconnue des médecins grecs, latins et arabes, elle ne fut introduite en Europe que vers la fin du dix-septième siècle par Ten Rhyne et Kæmpfer. (Ten Rhyne, *Dissertatio de arthritide*, etc., etc., Londini, 1863 ; Kæmpfer, *Amœnitatum exoticarum*, etc., etc., 1712.)

Cette méthode était, de temps immémorial, pratiquée en Chine et au Japon, d'où elle a été importée chez nous par les deux auteurs dont nous venons de citer les noms. Les médecins japonais l'appliquaient dans presque toutes les maladies, dans le but de donner issue aux vapeurs délétères qu'ils croyaient être la cause de toutes les souffrances. Ils se servaient pour cette opération d'aiguilles très-déliées, en argent ou en or, trempées d'une manière toute particulière. Les unes étaient enfoncées à l'aide d'un petit maillet, les autres en tournant comme avec une vis. On ne devait les laisser appliquées que deux ou trois minutes au plus.

Cette pratique, indiquée par Ten Rhyne et Kæmpfer plutôt comme une chose curieuse que comme un remède très-utile, resta ensevelie dans le plus profond oubli jusqu'au moment où Berlioz, de Lyon, tenta de la ressusciter. (*Mémoire sur les maladies chroniques*, etc., Paris, 1816, p. 298.) Il faut avouer que les faits rapportés par ce médecin, sans parler de son style et des singularités dont son livre fourmille, étaient peu propres à encourager les praticiens à tenter l'Acupuncture. Cependant M. Haime, de Tours, l'essaya dans un cas de hoquet convulsif, et Bretonneau, qui avait été appelé en consultation par ce médecin, tenta immédiatement une série d'expériences sur l'Acupuncture, et fixa la place que ce moyen devait occuper dans la thérapeutique.

Ami particulier de M. Jules Cloquet, de Paris, Bretonneau lui fit part des résultats qu'il avait obtenus, et ce chirurgien, placé sur un plus vaste théâtre, fit en grand, et en présence de nombreux élèves, une multitude d'expériences ingénieusement combinées qui donnèrent un instant à l'Acupuncture une vogue qui toucha de près au ridicule.

Ce fut alors que parurent les nombreux travaux de Dantu, de Morand, de Churchill, de Lacroix, de Meyranx et Bailly, de Carrero, etc., etc., qui, pour la plupart, se sentirent un peu de l'enthousiasme qui s'était rapidement emparé de beaucoup de médecins. Mais le temps et l'expérience ont fait justice de quelques exagérations, excusables sans doute, et l'Acupuncture, quoique dépouillée d'une grande partie

du prestige dont on l'avait d'abord entourée, n'en est pas moins un moyen qu'il ne faut pas négliger. Toutefois, il faut reconnaître que les découvertes récentes de l'Électrisation localisée doivent en restreindre singulièrement les applications.

M. Cloquet se sert indifféremment de toute espèce de métaux pour fabriquer ces aiguilles : l'or, le platine, l'acier ; il préfère toutefois l'acier, qu'il rend souple en le faisant rougir à la flamme d'une bougie. A l'extrémité mousse de l'aiguille, existe un renflement cylindrique, terminé par un pertuis assez large pour qu'il puisse recevoir un conducteur métallique, si la chose lui paraît nécessaire. Pour enfoncer l'aiguille, il tend la peau, et fait tourner sur lui-même l'instrument en appuyant. L'aiguille est introduite ou obliquement, ou perpendiculairement, suivant l'épaisseur des parties, suivant les tissus que l'on veut atteindre, suivant la nature de la maladie. On adapte quelquefois à la tête de l'instrument un fil métallique, dont on plonge l'extrémité dans un vase de métal contenant de l'eau salée, et destiné à transmettre aux parties des courants électriques, lorsque l'on veut pratiquer l'électro-puncture. Il laisse l'aiguille dans les tissus beaucoup plus longtemps que les Chinois et les Japonais ; mais la durée de l'application est variable. Quelquefois, comme dans certaines névralgies récentes, l'Acupuncture a produit son effet dès la cinquième ou la sixième minute, très-rarement plus tôt ; d'autres fois, comme dans certains rhumatismes anciens, il n'y a pas d'effet avant une heure. Il faut, dans tous les cas, attendre que la douleur morbide ait plus ou moins complétement disparu. D'autres fois, on ne peut obtenir des résultats qu'en laissant l'instrument dans les tissus pendant un et même plusieurs jours. En général, après l'introduction de cet instrument dans un point douloureux, ou les douleurs disparaissent entièrement au bout de quelques minutes, ou elles changent de place, ce qui est de très-bon augure ; ou enfin elles s'étendent, et, dans ce cas, quand l'aiguille est retirée, assez souvent elles disparaissent entièrement, ou bien elles sont moins vives. (Dantu, *Traité de l'Acupuncture*, Paris, 1826.)

Les sensations que le malade éprouve pendant l'application des aiguilles varient moins en raison de la maladie contre laquelle le moyen thérapeutique a été employé, qu'en raison des dispositions individuelles du patient. Les uns éprouvent des élancements pénibles et isochrones aux pulsations artérielles ; les autres ont le sentiment d'une pression douloureuse, d'un courant qui leur semble se diriger du côté de l'instrument : ceux-ci sentent un engourdissement accompagné de frissons généraux, de froid local ; ceux-là, une chaleur vive et une sueur abondante qui couvre les parties voisines du point où l'aiguille est implantée. Il en est qui n'éprouvent rien ; d'autres, au contraire, chez qui les douleurs sont assez aiguës pour donner lieu à des lipothymies.

On n'introduit ordinairement qu'une aiguille, quand on veut agir

sur un point très-limité; mais lorsqu'il est nécessaire de modifier une partie très-étendue, on applique plusieurs aiguilles, soit simultanément, soit successivement.

M. Cloquet faisait un précepte d'éviter les troncs nerveux; Bonnet, de Lyon, conseillait, au contraire, de les traverser avec l'aiguille, si faire se pouvait. On a conseillé aussi, avec raison, de ne pas piquer les gros troncs artériels et veineux.

Cependant les expériences de Bretonneau avaient démontré que l'on pouvait impunément planter des aiguilles dans le cerveau, la moelle, les poumons, le cœur, les vaisseaux, le foie, la rate, les intestins. etc., etc.; et les histoires nombreuses de gens aliénés qui ont avalé de grandes quantités d'épingles ou d'aiguilles, lesquelles se sont fait jour par tous les points du corps, sembleraient démontrer que les craintes de quelques médecins étaient peut-être exagérées.

Il est bien évident que l'introduction momentanée d'une aiguille dans les organes les plus délicats ne peut entraîner aucun inconvénient notable; mais il n'en serait pas de même si l'instrument était laissé pendant quelques heures dans la même place. L'expérience démontre, en effet, qu'il se forme autour de l'aiguille un noyau inflammatoire qui simule assez bien un engorgement furonculaire; et il est difficile de croire qu'une pareille fluxion ne puisse pas entraîner des accidents funestes, si elle était provoquée dans un organe essentiel à la vie.

En lisant avec un esprit de critique tous les travaux qui ont été publiés sur l'Acupuncture, on reste convaincu que ce moyen n'est réellement utile que dans le traitement des affections rhumatismales et dans certaines maladies spasmodiques. Mais c'est seulement dans le rhumatisme apyrétique et non articulaire, dans les spasmes locaux qui ne sont liés à aucune lésion grave de l'encéphale et de la moelle, que l'on obtient par l'Acupuncture des avantages que d'autres médications n'avaient pu donner.

Aussi, les recueils sont remplis d'histoires de névralgies faciales, de sciatiques, de pleurodynies, de rhumatismes interarticulaires guéris par l'Acupuncture. Il en est de même de quelques phénomènes nerveux spasmodiques, tels que des hoquets convulsifs, des vomissements qui n'étaient pas accompagnés de fièvre et qui ne se liaient pas à un état inflammatoire de l'estomac.

Quant aux autres cures que l'on attribue à l'Acupuncture, telles que celles de certaines fièvres, de certains flux, elles ne sont ni assez nombreuses ni assez bien constatées pour que nous en fassions ici une mention spéciale.

Nous avons nous-mêmes, il y a quelques années, employé l'Acupuncture un assez grand nombre de fois pour traiter des rhumatismes musculaires, des douleurs fixes, des névralgies, etc. Dans la plupart des cas, nous avons observé que *la douleur ou le mal disparaissaient*

immédiatement après la pénétration de l'aiguille dans les tissus ; c'est là, d'après les observations que nous avons pu recueillir, le phénomène principal et le plus remarquable de l'Acupuncture. Il se manifestait souvent aussi chez les malades, après l'application des aiguilles, un sentiment de pesanteur dans la partie acupuncturée, quelquefois un peu d'oppression à la poitrine. On remarquait presque constamment un peu de rougeur et de chaleur au point où avait pénétré l'aiguille. Une fois, dans un cas de rhumatisme apyrétique, nous avons vu la peau autour de la piqûre se couvrir de sueur.

Si maintenant nous recherchons les voies par lesquelles l'Acupuncture produit la guérison dans les névralgies et les rhumatismes, il nous deviendra très-difficile de les découvrir.

Il est bien évident que l'aiguille enfoncée dans les fibres musculaires appartenant aux organes de la vie animale ou de la vie organique agit en excitant leur contraction, et ce phénomène tout expérimental peut se passer sous nos yeux ; à ce titre, l'Acupuncture doit évidemment se ranger parmi les moyens excitateurs ; mais est-ce par les mêmes propriétés qu'elle guérit les rhumatismes, les névralgies, qu'elle calme certains spasmes ? C'est ce qu'il nous est impossible de dire, et probablement nous n'arriverons jamais à connaître le mécanisme de cette curation. Pelletan, ancien professeur de physique à la Faculté de Paris, à qui certes on ne peut contester un esprit ingénieux, cherchait à expliquer physiquement les phénomènes curatifs de l'Acupuncture.

Cependant, indépendamment des théories qui ne sont probablement qu'ingénieuses, quelques médecins ont essayé d'utiliser les propriétés évidemment excitatrices de l'Acupuncture pour rappeler à la vie les noyés. Cette heureuse idée est due à Carrero. (*Annali universali di Medicina*, Omodei, 1825.) Cet expérimentateur asphyxia et noya un grand nombre d'animaux, et, quoique la mort fût apparente depuis un temps assez long, il les rappela pour la plupart à la vie en stimulant les fibres du cœur et celles du diaphragme à l'aide d'aiguilles qu'il y enfonçait. Il est regrettable qu'un pareil moyen, qui assure à son auteur une place honorable parmi ceux qui ont fait d'utiles découvertes, ne soit pas popularisé et soit même tombé en oubli parmi les médecins. Par là, on sauverait probablement la vie à beaucoup d'enfants nouveau-nés et à beaucoup de noyés, pour lesquels on n'emploie que des moyens externes ou mécaniques ordinairement insuffisants.

Enfin nous ne devons pas passer sous silence une dernière application de l'Acupuncture qui, dans ces derniers temps, a fait quelque bruit ; nous voulons parler de l'Acupuncture employée comme moyen de reconnaître si le cœur bat encore, alors que l'auscultation ne permet plus de percevoir les bruits cardiaques. M. le docteur Plouviez, en effet, après quelques essais analogues dus à M. Bouchut, a démontré expérimentalement qu'une aiguille à acupuncture, enfoncée dans le

tissu du cœur d'un animal ne donnant plus signe de vie depuis cinq à dix minutes et même un peu plus, peut encore, par ses oscillations, déceler la persistance de la contraction de cet organe, si obscure et si insensible qu'elle puisse être. Guidé par ce moyen explorateur, le médecin sera donc à même, dans quelques cas douteux, de distinguer d'une manière sûre la mort apparente de la mort réelle, et surtout il puisera dans cette certitude un précieux motif d'encouragement pour continuer les secours de son art avec persévérance à des malheureux encore susceptibles d'être rappelés à la vie.

MASSAGE. — GYMNASTIQUE.

La Gymnastique est aussi ancienne que le monde, car, dès les premiers temps, on a dû chercher à régler l'éducation physique. Les préceptes transmis par la tradition ont bientôt constitué un art qui s'est développé et a pris des directions différentes suivant le génie des peuples ; tandis que les nations barbares voulaient obtenir la vigueur, la force, la résistance aux intempéries, d'autres, plus civilisées, cherchaient la souplesse, l'agilité, l'adresse, la beauté et la grâce.

Il y a donc des traités de Gymnastique en grand nombre, depuis celui de Philostrate (trad. Daremberg) jusqu'à celui de M. Laisné, le modeste et consciencieux professeur de Gymnastique de l'hôpital des Enfants ; mais ces efforts ont pour but l'hygiène, c'est-à-dire le développement le plus parfait possible de l'homme sain. Ce n'est pas ce dont il peut être question dans ce traité. Nous devons nous occuper des tentatives, beaucoup plus restreintes, dans lesquelles on a eu pour but de guérir des malades.

Nous diviserons donc ce chapitre en deux parties : dans la première, nous décrirons les exercices passifs, sous le nom de *Massage*, et dans la seconde, sous le nom de *Gymnastique*, les exercices que le malade exécute lui-même.

EXERCICES PASSIFS. — MASSAGE.

Le Massage, employé comme agent thérapeutique, a été exercé de tout temps. Hippocrate (vol. IV, p. 103, édit. Littré) parle du Massage pour guérir des affections de l'épaule et des tumeurs de l'abdomen (t. V, p. 205). M. Littré ajoute que Praxagore employait la même méthode contre l'iléus, et Cœlius Aurelianus (*Ac. morborum*, III, 17) contre l'obstruction intestinale produite par les matières fécales. Mais c'est surtout contre la fatigue musculaire que le Massage a joui de la plus grande vogue. Sous le nom d'*Apothérapie*, il était devenu véritablement un art, et servait à faire disparaître la courbature qui

survient lorsqu'on s'est livré à la Gymnastique. Oribase (t. I, p. 473, édit. Daremberg) l'a décrit dans presque tous ses détails.

On voit, par ces citations, que le Massage en thérapeutique est aussi ancien que la médecine ; mais ce qui distingue les travaux modernes, c'est la tentative d'en apprécier l'effet physiologique.

En 1567, dit M. Estradère (p. 23), Du Choul, par ordre de Henri II, donna un résumé très-curieux des usages des bains antiques, grecs et romains. En 1575, A. Paré décrivit de nouveau les différents genres de frictions et leurs effets ; il fut imité par Joubert, en 1582, et par Dionis. Quand on pense à la faveur qu'eut, au seizième siècle, tout ce qui venait des Grecs et des Romains, on ne s'étonnera pas de voir cette époque féconde en descriptions de tout ce qui concernait les usages antiques. Aussi faut-il encore joindre à la liste qui précède : Alpinus (*Medicina Ægyptia*, 1591), Faber de Saint-Jory (*Agonisticon*, 1595), Guyon (*Miroir de la beauté*, 1615), Paullini (*Flagellum salutis*, 1698), etc.

Au dix-huitième siècle, le Massage entra dans la thérapeutique classique ; il devint le traitement régulier des affections chroniques de l'appareil locomoteur, et fit partie au premier chef de l'orthopédie. Tissot (1780) donna des détails très-minutieux sur la manière de procéder et fut suivi de près par Meibomius (*Utilité de la flagellation dans la médecine et dans les plaisirs du mariage et les fonctions des lombes et des reins*, 1795).

Au dix-neuvième siècle, la question historique du Massage prit une autre voie, et ce furent les usages chinois et égyptiens qui attirèrent l'attention des médecins.

Le Père Amiot, le Père Luc et les missionnaires de Pékin traduisirent et publièrent, en 1799, le *Cong-Fou* et le *Tao-Tsé*, et montrèrent que le Massage faisait partie de la pratique régulière de la médecine chez les Chinois, dès la plus haute antiquité. Lepage (thèse, 1813), Cossigny et John Kerr, de Canton, affirmèrent de nouveau le même fait. D'autre part, on fit la même découverte dans l'Yajour-Veda des Indous (Liétard, *Médecine chez les Indous*, thèse de Strasbourg, 1858), et, plus récemment, M. Piorry (*Dictionnaire des Sciences médicales*, art. MASSAGE) a raconté les usages semblables qui sont en vigueur à Taïti.

Nous bornerons là nos citations et nous renverrons le lecteur au traité de Dally (*Cinésiologie*) et à la thèse de M. Estradère (1863), ouvrages auxquels nous avons emprunté les citations précédentes et dans lesquels on trouvera sur ce sujet des détails historiques très-intéressants.

MODE D'EXÉCUTION DU MASSAGE.

Le Massage comprend un nombre assez grand d'exercices, mais il est possible de les classer physiologiquement.

Si l'on veut se borner à exercer sur la peau une action qui excite la circulation et ramène la chaleur, on pourra procéder de différentes manières. On fera des frictions sèches, soit avec la main, soit, mieux encore, avec une brosse de chiendent, soit avec toute autre brosse un peu rude. Les Anglais ont inventé pour cet usage toute une série de brosses et de gants dont il est facile de voir les nombreux échantillons dans la première pharmacie anglaise venue.

On peut encore racler la peau, soit avec une petite raclette de bois, soit, comme le pratiquaient les anciens, avec un *strigil*, sorte de curette allongée et courbée sur les bords, qui servait plus encore à retirer les onguents ou corps gras dont on avait enduit le patient.

Une autre opération consiste à masser la peau et le tissu cellulaire sous-cutané; elle est destinée à faire résorber les épanchements de sang ou de sérosité qui s'y trouvent. C'est une des plus heureuses pratiques que nos contemporains aient retrouvées; voici en quoi elle consiste : on commence par enduire le membre d'huile, et l'on fait ensuite des frictions, d'abord douces, puis de plus en plus pesantes. Ces frictions ont pour but de faire cheminer les liquides sous la peau et de les répandre sur une plus grande surface pour en rendre l'absorption plus facile. On a soin de les diriger *dans le sens de la circulation veineuse*. On parvient ainsi à étaler facilement les liquides extravasés, surtout si l'on observe les deux précautions suivantes :

La première consiste à pousser les liquides *le long des gaînes tendineuses et des interstices musculaires;* et l'autre *à débuter par les parties supérieures.*

Par ce moyen, on vide plus ou moins complétement les veines et les lymphatiques, et par là on les rend plus aptes à absorber les liquides extravasés.

Un exemple nous fera mieux comprendre. Supposons que nous ayons affaire à une entorse de l'articulation tibio-tarsienne avec distension des ligaments externes, contusion des parties osseuses internes, enfin épanchement sanguin péri-articulaire, œdème remontant jusqu'au quart inférieur de la jambe : on commencera par enduire le pied et la jambe d'huile ou d'axonge, et l'on fera des frictions douces à partir de la partie la plus élevée de l'épanchement, frictions qui seront faites dans le sens de la circulation veineuse, c'est-à-dire de bas en haut, et auront pour but de répandre les liquides épanchés dans le tissu cellulaire sous-cutané, dans les gaînes tendineuses et dans les interstices musculaires de la partie supérieure de la jambe; puis, quand on aura vu la tuméfaction diminuer, on reprendra les frictions d'un peu plus bas, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'on arrive à les faire commencer aux orteils pour aller jusqu'au haut de la jambe, en ayant bien soin de contourner les malléoles. On sera surpris alors de voir avec quelle rapidité la tumeur sanguine s'étalera, et, le lendemain ou le surlendemain, l'étendue de l'ecchymose indiquera que

l'on avait bien réellement fait glisser le sang dans toute l'étendue de la jambe. Cette ecchymose indiquera enfin, par son peu de durée, combien il est facile de faire résorber un épanchement sanguin. C'est, du reste, ce que Velpeau faisait en partie, sous le titre d'*Ecrasement des tumeurs sanguines.*

Quand il s'agit de masser les muscles, on procède tout autrement ; c'est ordinairement un véritable pétrissage des muscles qu'on pratique, soit par des malaxations, soit par des percussions, auxquelles les empiriques ont donné des noms de toutes sortes : hachures, claquements, vibrations pointées ou profondes, percussions avec la main, avec des palettes ou des branches de bouleau ramollies par l'eau. On trouvera, du reste, dans l'ouvrage de Dally, dans les thèses de MM. Dally fils et Estradère, tous les détails relatifs au Massage des différentes régions et la description complète du Massage égyptien, arabe, etc.

Quant au Massage des articulations et des ligaments, il est décrit dans tous les ouvrages de chirurgie, depuis qu'il a été si bien utilisé, surtout par Bonnet, de Lyon.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DU MASSAGE.

L'effet physiologique principal du Massage est d'activer le travail de résorption du système veineux et lymphatique ; mais, comme on l'a pu voir par la description qui précède, on peut obtenir des effets de plusieurs ordres. On peut ne provoquer, par exemple, qu'une excitation de la peau destinée à activer la circulation périphérique, et, par contre, faire une dérivation par rapport à la circulation des parties centrales. On peut, au contraire, et c'est là un des effets les plus précieux, exciter singulièrement la propriété d'absorption du tissu conjonctif ainsi que celle du système circulatoire centripète. Dans d'autres cas, on rend aux muscles la tonicité épuisée par des exercices violents ou le repos prolongé. On facilite par conséquent le glissement des muscles et des tendons dans leurs gaînes celluleuses, et l'on rend aux ligaments et aux extrémités articulaires la souplesse et le poli nécessaires à l'intégrité de leurs mouvements.

Après une séance de Massage, quel qu'il soit, on observe comme résultat le plus constant que les parties malades ou le corps tout entier ne donnent plus cette sensation de pesanteur et de fatigue qui accompagne toujours les troubles de la circulation centripète. On se sent léger et dispos, et cette sensation est assez agréable pour que, dans les pays chauds, par exemple, on se fasse masser tout simplement pour obtenir ce sentiment de bien-être et de vigueur que donne toujours le Massage musculaire général.

EXERCICES ACTIFS, GYMNASTIQUE.

Si la Gymnastique qui préside au développement physique est aussi ancienne que la médecine, il n'en est pas de même de la Gymnastique thérapeutique. La première tentative de ce genre peut être attribuée à Borelli (*De motu animalium*, 1681), et il eût été surprenant, en effet, que Borelli, entraîné par son admiration pour les merveilleuses fonctions mécaniques de l'organisme et le véritable créateur du mécanicisme, en eût agi autrement. Pour lui, les fonctions n'étaient, comme on le dit de nouveau aujourd'hui, que des formes variées du mouvement; la mécanique devait être le premier médicament des iatro-mécaniciens, et la gymnastique la plus précieuse de toutes les ressources thérapeutiques. Hoffmann le déclara, du reste, hardiment : « *Motus optima medicina corporis.* » (*Dissertationes medicæ*, 1708.) Puis vinrent Sabatier (1772) et Tissot (*Gymnastique médicinale*, 1780), qui soutinrent les mêmes opinions. Pourtant, il ne faut pas s'y tromper, la Gymnastique n'était pas le seul remède, ni même le plus ordinaire, comme on pourrait le croire : la matière médicale était tout aussi bien en honneur, attendu que les partisans du mécanicisme croyaient que les drogues n'agissaient que mécaniquement. Il faut arriver au commencement de ce siècle pour trouver la Gymnastique véritablement érigée en système thérapeutique.

Chez les Grecs et les Romains, où chacun était profondément pénétré du sentiment d'une esthétique très-avancée, l'éducation physique et morale était très-surveillée. De nos jours, où la division du travail est devenue une nécessité, on développe davantage les enfants dans un sens déterminé, et par conséquent l'on ne fait plus guère que de l'entraînement dans tel ou tel but. On parvient sans doute de cette manière à des résultats étonnants ; mais la fatale loi de l'équivalence des forces fait que, quand on s'est trop entraîné dans le sens d'une aptitude physique ou morale, ce qu'on a obtenu dans le développement d'une fonction est toujours acquis au détriment des autres forces. De là ces défauts d'équilibre dans la plupart de toutes les santés et ces maladies chroniques acquises si singulières, et si communes dans les grandes villes.

Personne ne doute aujourd'hui que, dans les lycées, les colléges et les institutions privées, l'éducation physique des garçons comme des filles ne soit beaucoup trop négligée. Les maîtres veulent prouver leur habileté par les succès scolaires des jeunes gens, en les poussant dans telle ou telle branche des connaissances, et ne s'aperçoivent pas que le succès obtenu a fait de l'enfant qu'on devait développer un pauvre diable énervé, sans force physique et sans résistance aux influences morbides, et souvent dépourvu du courage nécessaire pour subir les fatigues des fonctions naturelles. Le peu de vigueur dont font preuve

les jeunes femmes des villes au moment de l'accouchement en est un témoignage irrécusable.

Dans les pays du Nord, la rigueur du climat et le besoin où l'on est de se rendre fort pour résister aux intempéries, la nécessité, en un mot, a produit ce que l'esthétique avait commandé aux Grecs et aux Romains.

Il ne faut donc pas s'étonner que la pratique journalière d'une éducation physique sérieuse ait donné à un homme du Nord l'idée de faire servir la Gymnastique à la thérapeutique.

Le créateur de ce nouvel agent de la matière médicale est un Suédois, du nom de Ling; il a institué, à Stockholm, un établissement de Gymnastique thérapeutique, qui fonctionne déjà depuis cinquante ans, et donne de très-bons résultats.

Pierre-Henri Ling est né le 15 novembre 1776, au presbytère de la paroisse de Ljunga, dans le Smaland, en Suède.

En 1804, au moment où il faisait ses études à Copenhague, il entra comme élève dans une salle d'escrime tenue par deux émigrés français ; il y devint lui-même un bon maître, et s'y guérit d'une paralysie rhumatismale du bras. Il résolut alors de chercher dans la Gymnastique non plus seulement un moyen de développer harmoniquement les organes, mais encore une ressource thérapeutique. Il prit des leçons d'un gymnaste distingué, nommé Nachtigal, et lorsque, en 1806, il fut nommé professeur à l'université de Lund, il mit son idée à exécution. (Voyez Rothstein, *Die Gymnastik*, et Dally, *Cinésiologie ou Science du mouvement*, 1857.) Ling était un homme instruit et un écrivain distingué, que ses écrits firent entrer plus tard à l'Académie de Stockholm. Il se mit à étudier l'anatomie et la physiologie, afin de faire une Gymnastique méthodique. Il acquit bientôt de la renommée, et, en 1813, une ordonnance royale créa à Stockholm un institut central de Gymnastique, dont on lui confia la direction.

Il vit bientôt affluer dans son gymnase non-seulement des élèves nombreux, mais encore des malades; il put leur rendre des services réels, et bientôt les médecins, qui ne s'étaient pas montrés favorables à cette thérapeutique nouvelle, se rendirent à l'évidence ; plusieurs même devinrent de fervents disciples et d'actifs propagateurs.

Ling mourut le 3 mai 1839, laissant son institut gymnastique dans un état prospère et après avoir composé un traité qui résumait ses travaux (*Principes généraux de la Gymnastique*, Upsal, 1833-1840). Ce travail n'était pas encore publié à sa mort; il fut édité bientôt après par son successeur Liedbeek, et Georgii, sous-directeur de l'établissement.

De la Suède, la Gymnastique médicale passa en Angleterre, où deux élèves de Ling, Branting et Indebetou, vinrent la faire connaître. En Allemagne, d'autres élèves du célèbre Suédois, Rothstein et Neumann,

furent mis à la tête de deux instituts de Gymnastique, et publièrent une revue trimestrielle de tous les travaux concernant la Gymnastique. Ce recueil, nommé *Athenæum für rationnelle Gymnastik*, commença à paraître en 1853.

En France, cette Gymnastique n'a pas eu la même faveur. M. de Salvandy, alors qu'il était ministre de l'instruction publique, avait bien demandé des informations au gouvernement suédois sur l'institut de Stockholm, mais la Gymnastique n'en resta pas moins très-négligée dans notre éducation. Pourtant, un peu plus tard, Georgii, dans un séjour qu'il fit à Paris, en 1847, fit paraître, sous le nom de *Kinésithérapie*, une brochure dans laquelle il donna un excellent résumé de la doctrine de Ling.

En 1857, Dally publia, sous le nom de *Cinésiologie*, une étude des plus consciencieuses et des plus intéressantes, dans laquelle il a donné un résumé non-seulement de la Gymnastique suédoise, anglaise et allemande, mais de tout ce qui avait paru sur la Gymnastique dans tous les pays et à toutes les époques. Depuis ce temps, les établissements de Gymnastique médicale se sont multipliés à l'étranger et ont associé à l'hydrothérapie et à l'électricité toutes les nouvelles ressources fournies par les travaux de Ling et de ses successeurs.

Voici le résumé de la doctrine de Ling :

I. Le mouvement musculaire active la circulation artérielle ou centrifuge, en même temps qu'il active la nutrition des parties qui exécutent les mouvements, et cela dans une proportion déterminée par la quantité des exercices.

II. On peut, par des exercices réglés, activer la nutrition dans des muscles déterminés.

III. Pour régler ces sortes de mouvements, il faut déterminer d'avance les attitudes qui seront le point de départ des mouvements, comme celles qui représenteront le point d'arrivée.

IV. Il faut que le gymnaste qui dirige ces mouvements règle la position et les mouvements de son corps sur la position et les mouvements du patient.

V. La vitesse d'un mouvement gymnastique quelconque doit toujours être isochrone, c'est-à-dire que le corps, ou la partie du corps mise en mouvement, doit parcourir des espaces égaux dans des temps égaux.

VI. Tout organe qu'on met en action agit sur toutes les autres fonctions de l'économie. L'effort musculaire, par exemple, fixe la poitrine dans l'inspiration, ralentit la circulation de l'artère pulmonaire et par suite celle des grosses veines qui se rendent au cœur, augmente la tension veineuse, congestionne le cerveau, etc. De grandes inspirations suivies d'expiration ont l'effet opposé, etc. Les muscles, en comprimant les rameaux artériels au moment même et pendant la durée de leur contraction, font refluer vers les organes éloignés une masse

de sang proportionnée à la capacité de leur système capillaire. De là les vertiges, les congestions cérébrales, les palpitations qu'éprouvent, au moindre mouvement actif, les personnes sujettes à ces ordres d'affections. Quand la contraction cesse, le sang se porte au contraire dans le réseau capillaire des muscles. (Voyez la thèse du docteur Dally.)

VII. Pour obtenir ces effets, Ling a institué trois ordres d'exercices : dans le premier, les mouvements sont simplement actifs ; ce sont les mouvements exécutés par le malade seul : l'attitude, la marche, le saut, les exercices gymnastiques ordinaires, et les mouvements partiels du corps. Dans le second ordre, que Ling appelle *ordre des mouvements actifs-passifs*, le malade fait un mouvement auquel le gymnaste résiste, et, dans le troisième ordre, celui des mouvements *passifs-actifs*, le gymnaste fait subir aux membres des déplacements contre lesquels le patient lutte en faisant contracter ses muscles.

Ces deux derniers ordres de mouvements ont des propriétés spéciales, et une pratique de près de cinquante ans a fait reconnaître que les uns (actifs-passifs) mettent surtout en jeu la contractilité musculaire, et les autres (passifs-actifs) l'élasticité des muscles.

Cette manière de procéder permet de localiser la contraction musculaire d'une manière toute spéciale. En effet, on peut arriver d'une manière bien simple à faire contracter les muscles d'une région, tandis qu'on mettra les muscles antagonistes dans un relâchement complet.

Prenons un exemple : Lorsqu'un malade est couché sur le dos et qu'on l'invite à lever une jambe, les muscles antérieurs du membre se contractent pour effectuer ce mouvement, et les muscles postérieurs, antagonistes, se contractent également pour limiter ce mouvement. Mais si, pendant que le malade élève la jambe, le médecin appuie avec sa main sur le pied pour résister à ce mouvement, les muscles postérieurs ne se contractent plus, et il est facile de s'assurer qu'ils sont à l'état de relâchement. Voilà donc un moyen de localiser l'action musculaire, moyen très-précieux, dont Ling est l'inventeur et qu'aucune Gymnastique antérieure n'avait employé. En outre, le gymnaste, en mesurant la résistance qu'il oppose au mouvement, peut, jusqu'à un certain point, doser la contraction musculaire.

Le mode d'administration et la dose des exercices doivent donc se régler comme tout autre agent de la matière médicale. On prescrit, en général, de sept à douze mouvements qui seront exécutés chaque jour en une séance qui durera d'une demi-heure à une heure, et cela pendant trois à cinq semaines.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DES MOUVEMENTS.

Selon Neumann, de Berlin, les mouvements dans lesquels le patient agit et le gymnaste résiste (mouvements actifs-passifs de Ling, con-

centriques), produisent une stase veineuse momentanée, visible dans les veines sous-cutanées, et ont pour effet d'activer les résorptions veineuses, comme fait le Massage des tissus sous-cutanés. Au contraire, les mouvements dans lesquels le patient résiste aux tractions opérées par le gymnaste (mouvements passifs-actifs ou excentriques) ont une action artérialisante et activent la nutrition.

Les muscles, qui forment l'appareil le plus volumineux de l'économie, ont une action très-puissante sur l'hématose. M. Claude Bernard a montré, en effet, que le sang veineux d'un muscle en travail devient subitement noir et ne contient presque plus d'oxygène, tandis que le sang veineux qui sort d'un muscle au repos ressemble presque à du sang artériel. Il a donné par là l'explication de ce fait, observé par Hunter, que la saignée faite pendant la syncope donne toujours du sang rouge.

Le travail musculaire use donc une grande quantité d'oxygène et pourtant il n'occasionne qu'une faible dépense pour l'organisme. Traube l'explique en disant que le travail musculaire n'use pas de corpuscules albuminoïdes et que la trame organique du muscle n'est pas détruite pendant le travail. Il s'appuie, pour soutenir son hypothèse, sur ce fait que la fatigue musculaire n'augmente pas la sécrétion de l'urée, fait qui a été constaté par MM. Regnault et Reiset, ainsi que par Voït, de Munich.

Nous dirons enfin que Ling ne prétendait pas, comme on l'a cru, que la Gymnastique dût se substituer à la Matière médicale. Il s'est borné à affirmer que les agents physiques, mouvement, chaleur, électricité, doivent en faire partie au même titre que les agents chimiques, et l'événement lui a donné raison.

INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES DU MASSAGE ET DE LA GYMNASTIQUE.

Anémie. La Gymnastique est un des meilleurs remèdes de l'anémie; il est devenu populaire. Il doit être seulement proportionné aux forces des malades et commencer par des exercices sans force et sans secousse, pour ne pas activer les palpitations, si faciles chez les anémiques. Si les exercices sont mal supportés, on fera mieux de commencer par le Massage.

Congestions. Dans l'état apoplectique des nouveau-nés, le Massage, surtout le Massage par percussion, est d'un usage vulgaire.

Chez les adultes ou chez les vieillards, le Massage est un moyen utile. En activant les résorptions interstitielles, on supprime un obstacle à la circulation capillaire et l'on diminue la tension des vaisseaux des centres nerveux. Les frictions et autres moyens de stimuler la peau forment encore une dérivation utile. Le seul exercice qu'on doive conseiller est la marche.

Épanchements sanguins. On lit dans le *Jounnal de Médecine et de Chirurgie pratiques,* t. IX, Paris, 1848 : « Telle collection sanguine qui demande six semaines pour se résoudre sous l'influence exclusive des topiques, peut être guérie en deux jours par *l'écrasement*. En comprimant avec les pouces la collection sanguine. M. Velpeau a forcé le sang à s'infiltrer dans les mailles du tissu cellulaire; or, on sait que le sang infiltré, extravasé, se résorbe bien plus rapidement que le sang formant dépôt, et il suffit, en effet, pour achever la guérison, de quelques applications résolutives, dont à la rigueur on pourrait se passer. L'écrasement, ou plutôt le Massage forcé, auquel on a recours dans ce cas, est donc véritablement un remède salutaire et dépourvu d'inconvénients. Il est un peu douloureux, il est vrai, mais au bout d'une demi-heure toute sensation pénible a cessé. » Nous renvoyons le lecteur, pour plus de détails, au paragraphe où nous avons décrit le Massage du tissu cellulaire sous-cutané.

Varices, hémorrhoïdes, engorgements lymphatiques, sclérème. Le même Massage y fait merveille. Il a été conseillé depuis longtemps dans ces cas, par Hardouin (Thèse, 1815); M. Dally (Thèse, 1859); Lancy, Petit-Radel, Piorry (*Dict. des sciences médicales*, art. MASSAGE); Lepage (Thèse, 1913); M. Estradère (*loc. cit.*).

Affections organiques du cœur. Le Massage, en venant faire cesser les infiltrations séreuses, est un remède précieux. Galien le conseillait déjà. Nous avons pu dans certains cas faire cesser les hydropisies et même l'anasarque chez des malades atteints d'affections organiques du cœur en pratiquant le Massage. Dans ce cas, dit M. Gendrin, le Massage devient une sorte de cœur veineux accessoire. Il est certain que le Massage, en accélérant jusqu'à un certain point la circulation veineuse languissante, facilite singulièrement les autres opérations de l'hématose.

Dernièrement encore, nous avons pu faire disparaître l'anasarque chez un malade atteint d'une oblitération de la veine cave supérieure et le Massage n'a certainement pas été inutile pour accélérer la circulation veineuse supplémentaire. (Voir la thèse d'un de nos élèves, le docteur Perrussel. Paris, 1869, n° 125.)

Engorgements du foie et de la rate. Percy èt Laurent racontent que le proverbe « se battre les flancs » vient de l'usage où l'on fut autrefois d'exercer, soit avec les mains, soit avec une pièce de cuir épais, soit avec une palette quelconque, des percussions en tous sens sur les hypochondres, dans les engorgements du foie et de la rate. (M. Estradère, p. 135.)

Il y a dix-huit ans, nous avons vu ce procédé réussir dans l'établissement de Gymnastique médicale du docteur Haupt, à Nassau, où nous

avons pratiqué pendant plus d'un mois les exercices de la Gymnastique de Ling.

Phlegmasies, corysa, bronchite, pleurésie. Quand, au début de ces affections, on se livre à un exercice actif jusqu'à transpiration, on peut faire cesser, suivant Cabin Saint-Marcel (Thèse, 1853), les frissons, les douleurs contusives des lombes et des membres, ainsi que la céphalgie et l'anorexie. Dans le cas de laryngite et de bronchite chronique, Georgii indique des frictions sur le cou, avec les mouvements de tremblement, dont on se serait très-bien trouvé à l'institut de Stockholm, succès qui s'expliquerait peut-être par ce fait que, quand on fait agir certains muscles, on développe en même temps les mnscles voisins qui reçoivent le sang des mêmes vaisseaux. Il est certain, en ontre, que, dans les affections thoraciques, le vomitif n'agit souvent que comme un moyen de masser les poumons.

Affections du tissu cellulaire sous-cutané. Œdème des nouveau-nés, hydropisies localisées, anasarque, polysarcie. Ces affections sont améliorées d'une manière remarquable par le Massage, et si promptement qu'elles font le succès de tous les empiriques, et cela d'autant mieux que leur traitement par la Matière médicale est long, pas toujours suivi de succès, et que souvent même on ne le tente pas; tandis que, le Massage rendant en très-peu de jours aux parties la souplesse, la légèreté et les formes normales, les empiriques passent bien vite pour des sorciers. Il est presque inutile de rappeler que le Massage est le mode employé par tous les chirurgiens pour réduire le paraphimosis.

Affections des muscles. Contusions, ruptures musculaires, courbatures, lumbago, rhumatismes musculaires. C'est à ces affections que répond le Massage musculaire aidé de l'étuve et de l'hydrothérapie. C'est surtout ce que procurent les bains égyptiens et maures. En voici le *modus faciendi*, tel que l'a raconté Savary, dans sa onzième lettre sur les bains du grand Caire :

« Le premier appartement que l'on trouve en allant au bain est une grande salle en forme de rotonde; elle est ouverte au sommet, afin que l'air pur y circule librement. Une large estrade, couverte d'un tapis et divisée en compartiments, règne alentour; c'est là qu'on dépose ses vêtements. Au milieu de l'édifice, un jet d'eau qui jaillit d'un bassin récrée agréablement la vue.

« Quand on est déshabillé, on se ceint les reins d'une serviette, on prend des sandales et l'on entre dans une allée étroite où la chaleur commence à se faire sentir. La porte se referme. A vingt pas, on en trouve uue seconde et l'on suit une allée qui forme un angle droit avec la première; la chaleur augmente; ceux qui craignent de s'ex-

poser subitement à une plus forte dose s'arrêtent dans une salle de marbre qui précède le bain proprement dit. Ce bain est un appartement spacieux et voûté. Il est pavé et revêtu de marbre. Quatre cabinets l'environnent. La vapeur sans cesse renaissante d'une fontaine et d'un bassin d'eau chaude s'y mêle aux parfums qu'on y brûle.

« Les personnes qui prennent ce bain ne sont point emprisonnées, comme en France, dans une espèce de cuvier où l'on n'est jamais bien à son aise. Couchées sur un drap étendu, la tête appuyée sur un petit coussin, elles prennent librement toutes les postures qui leur conviennent. Cependant un nuage de vapeurs odorantes les enveloppe et pénètre dans tous les pores.

« Lorsqu'on s'est reposé quelque temps, qu'une douce moiteur s'est répandue dans tout le corps, un serviteur vient, vous presse mollement, vous retourne, et quand les membres sont devenus souples et flexibles, il fait craquer les jointures sans effort. Il masse et semble pétrir les chairs sans qu'on éprouve la plus légère douleur.

« Cette opération finie, il s'arme d'un gant d'étoffe et vous frotte longtemps. Pendant ce travail, il détache du corps du patient tout en nage, des espèces d'écailles, et enlève jusqu'aux saletés imperceptibles qui bouchent les pores. La peau devient douce et unie comme le satin. Il vous conduit ensuite dans un cabinet, vous verse sur la tête de l'écume de savon parfumé et se retire.

« Le cabinet où l'on a été conduit offre un bassin avec deux robinets, l'un pour l'eau froide, l'autre pour l'eau chaude. On s'y lave soi-même. Bientôt le serviteur revient avec une pommade épilatoire qui dans un instant fait tomber les poils aux endroits où on l'applique. Quand on est bien lavé, bien purifié, on s'enveloppe de linges chauds et l'on suit le guide à travers les détours qui conduisent à l'appartement extérieur. Ce passage insensible du chaud au froid empêche qu'on n'en soit incommodé. Arrivé sur l'estrade, on trouve un lit préparé. A peine y est-on couché, qu'un enfant vient presser de ses doigts délicats toutes les parties du corps, afin de les sécher parfaitement. On change une seconde fois de linge et l'enfant râpe légèrement avec la pierre ponce les calus des pieds. Il apporte ensuite la pipe et le café moka. »

M. Savary s'étend ensuite sur l'espèce de volupté qu'on éprouve au sortir de ces bains.

En Afrique, les bains maures sont une imitation des bains égyptiens, avec moins de luxe et de raffinement.

« Quel est le touriste, dit M. Séré (*Echo de la presse*, juillet et septembre 1862), quel est le colon ou le militaire qui, dans nos possessions d'Afrique, n'ait visité ce qu'on appelle *les bains maures*, et ne se soit livré, au moins une fois, aux mains d'un indigène, habile masseur, qui, plongé avec son baigneur dans une atmosphère de vapeur chaude, l'étend sur une table, et tout en gambadant et chantant sa chanson nasillarde, se livre sur son corps, dont les tissus sont disten-

dus par la température ambiante, à des frictions rapides et graduées et à des torsions agiles des articulations ? »

Bonnet, de Lyon, indique le Massage comme étant le meilleur remède aux ruptures musculaires. Il rappelle à ce sujet des cas de guérison rapportés par Lieutaud, Pouteau, Martin aîné (de Lyon) et A. Petit.

Il raconte, entre autres, un trait destiné à bien fixer dans la mémoire les avantages du Massage dans le lumbago. M. Martin se trouva un jour auprès d'un malade atteint de lumbago, en même temps qu'un officier de santé. M. Martin proposa de faire le Massage, et l'officier de santé, qui voulait au contraire appliquer des vésicatoires, refusa, laissa au malade ses emplâtres et se retira en haussant les épaules. M. Martin ne trouva rien de mieux, pour répondre à son confrère, que de débarrasser presque instantanément le malade de son lumbago par un Massage, et au bout de dix minutes le patient put aller lui-même reporter les emplâtres à l'officier de santé ébahi.

MM. Bouvier, Depaul (Thèse d'agrégation, 1844) ont conseillé le Massage contre le torticolis, et nous-même l'avons fait pratiquer avec succès dans des cas d'atonie musculaire et d'œdème consécutifs à des fractures.

Entorse. Le Massage n'a peut-être pas de plus beaux succès à offrir que ceux qu'il fournit dans l'entorse. Il permet de réduire immédiatement les tendons luxés et placés de champ, il fait cesser presque instantanément les douleurs produites par les déchirures musculaires. En outre, il permet de faire résorber très-promptement les épanchements sanguins et séreux qui manquent rarement de se produire. Aujourd'hui, ce moyen commence à ne plus être l'apanage des rebouteurs et fait partie des ressources thérapeutiques de la plupart des médecins. Quant au procédé opératoire, on le trouvera décrit dans la thèse de M. Estradère et les nombreux articles rapportés par M. Bérenger-Féraud (*Bulletin de Thérapeutique*, 1867).

Hydarthrose. Hippocrate disait déjà que le massage resserre une articulation trop lâche et relâche une articulation trop rigide. Les médecins l'ont un peu oublié, mais les rebouteurs vivent de cette pratique. Nous le rappelons donc à nos confrères : rien ne guérit promptement l'hydarthrose comme le massage, nous en avons souvent fait l'expérience avec succès.

Maladies chroniques du tube digestif. Dans ces maladies-là, il arrive souvent que la couche musculaire sous-muqueuse, frappée d'atonie ou d'une sorte de semi-paralysie, amène des dyspepsies stomacales ou intestinales ainsi que des constipations opiniâtres. On y remédie, il est vrai, avec avantage par les préparations de noix vomi-

que, le podophyllin, etc.; mais le Massage peut être d'un grand secours, et Georgii, ainsi que Percy et Laurent, relatent de ces guérisons par le massage.

Paralysies. Voici comment on procède pour la guérison des paralysies partielles, d'après M. Méding (*De la Gymnastique médicale suédoise*, 1862, p. 40) : « Lorsqu'il y a encore une trace de mouvement dans le membre affecté, la répétition assidue et graduellement augmentée d'efforts ou de résistance du gymnaste viennent à bout de corroborer la puissance motrice. On se contente d'abord d'exciter un seul groupe de muscles ou même un seul muscle, toujours en localisant avec une résistance double des mouvements synergiques, et l'on invite fréquemment le malade à de puissants efforts de volonté. Jamais il ne faut aller jusqu'à une grande fatigue.

« Mais, quand il n'y a plus aucune trace de pouvoir moteur dans le membre paralysé, on lui imprime d'abord les plus simples mouvements passifs pendant une heure tous les jours, avec les intervalles habituels de cinq minutes et les aspirations profondes en usage entre chaque mouvement. On passe ensuite à des mouvements passifs de groupes de muscles, et finalement à ceux du membre entier. Pendant ces opérations, on engage le malade, à chaque mouvement, *à vouloir* fermement exécuter ce qu'on lui prescrit de faire.

« Dans la deuxième ou troisième semaine, le malade commence à sentir un premier effet du traitement : il vous assure qu'il sent un mouvement; mais il est seul à s'en apercevoir. Ce mouvement accusé par le malade devient ordinairement palpable vers la fin de la cinquième ou de la sixième semaine. Après ces quelques semaines de secousses fibrillaires, on sent tout à coup une légère mais véritable contraction musculaire, et alors le pronostic devient très-favorable, car les progrès vont ordinairement en croissant, et trois mois terminent souvent la cure.

« Il faut surtout ne pas fatiguer le malade par des incitations trop pressantes à l'effort de volonté ; car alors se produit souvent une douleur, soit sourde, soit aiguë, dans la tête. Cette douleur est une contre-indication du traitement, qui ne saurait être repris qu'après un entier changement et une amélioration notable dans l'économie du malade. »

Crampe des écrivains. Au dire de ceux qui ont écrit sur la Gymnastique suédoise, la Gymnastique localisée est souveraine contre la crampe des écrivains. Pour obtenir ce résultat, on fait exécuter au malade une série de mouvements passifs, actifs ou excentriques, c'est-à-dire des tractions exercées par le gymnaste avec résistance du malade, en exerçant les muscles des membres supérieurs du centre à la périphérie.

Si ce moyen ne suffit pas, nous en indiquerons un autre tout empirique, que nous avons vu réussir : il consiste en ceci, que le malade place dans le creux de sa main, au moment où il veut écrire, une balle élastique en caoutchouc qui comble la cavité de la main et oppose par son élasticité une résistance suffisante à la contraction musculaire. Le malade se trouve ainsi avoir la main en équilibre et écrit facilement.

Scoliose. Les déviations de la colonne vertébrale sont les maladies qu'on rencontre le plus fréquemment dans les nombreux établissements gymnastiques du nord de l'Europe. Ce sont elles également qui ont fourni à la Gymnastique ses meilleurs succès. Nous espérons que cette méthode ne tardera pas à se généraliser en France.

Chorée. M. Blache, dans son mémoire à l'Académie (1855), rapporte qu'il a guéri un certain nombre de chorées chez des enfants, en faisant faire le Massage par M. Laisné, professeur de gymnastique à l'hôpital des Enfants. Il fait exécuter d'abord le Massage musculaire général, puis des frictions. Une séance de cette nature dure environ une heure, et on la répète pendant trois ou quatre jours de suite. Chaque fois, on constate un amendement dans le désordre des contractions ; l'enfant témoigne qu'il en éprouve beaucoup de bien-être, et, s'il était complétement privé de sommeil, il peut enfin dormir d'une manière plus calme. Les jours suivants, sans interrompre complétement le Massage, on commence à faire exécuter des mouvements très-réguliers et parfaitement rhythmés.

Diabète. Il existe deux formes bien tranchées de glycosurie : dans l'une, les malades sont épuisés par la glycosurie, comme par toute déperdition importante des parties constituantes du sang ; dans l'autre les malades, tout en rendant du sucre en quantité notable par les urines, ne perdent ni leur embonpoint, ni leurs forces, ni leurs couleurs. Et pourtant ce n'est pas sans danger qu'on laisserait se perpétuer cette affection. Cette dernière classe de diabétiques, composée, en général, de gens sédentaires, qui ne dépensent pas, à beaucoup près, par l'exercice les matériaux que la digestion leur apporte chaque jour, se trouvent bien de faire de l'exercice, et comme ils en ont souvent perdu l'habitude depuis longtemps, il y a avantage à commencer par le Massage, qui, tout en n'étant qu'un exercice passif, leur donne de la souplesse et de l'aptitude à la marche.

DE LA FLAGELLATION.

FLAGELLATION (*flagellatio*). Mot dérivé de *flagellum*, fouet. Médication qui consiste à fouetter différentes parties de la peau avec un fouet

ou tout autre instrument capable d'éveiller une douleur assez vive.

La Flagellation se fait, soit avec des verges, soit avec des lanières de cuir ou des cordelettes, soit avec des orties, soit avec une brosse rude, avec laquelle on frappe à plat, de manière à en faire pénétrer superficiellement les soies dans le derme.

Ce moyen, dont les libertins de tous les âges et de tous les pays ont fait usage dans le but de réveiller leurs sens éteints, a été employé souvent dans un but médical, et souvent il nous arrive de le conseiller.

L'affaiblissement des parties auxquelles l'extrémité de la moelle fournit des nerfs est heureusement combattu par la Flagellation. Ainsi, l'incontinence d'urine, la paralysie de la vessie, la constipation opiniâtre, l'impuissance ou plutôt la frigidité, les paraplégies anciennes et incomplètes se modifient avantageusement sous l'influence de ce moyen. Il est bon de le combiner avec les préparations diverses de strychnos, avec l'électricité, le galvanisme, l'électro-puncture.

On peut, jusqu'à un certain point, se rendre compte du mode d'action de la Flagellation. On comprend, en effet, comment une violente stimulation des extrémités nerveuses peut se communiquer à la moelle, qui réagit à son tour sur les parties auxquelles elle distribue la sensibilité et le mouvement.

MÉDICATION EXCITATRICE

Le mode d'excitation que nous étudions ici et les agents qui le produisent n'ont pas de ressemblance avec les autres excitants, qui exercent surtout leur influence sur le système vasculaire et sur la nutrition. Ces médicaments portent leur action sur les centres et sur les conducteurs nerveux qui président aux contractions des muscles de la vie animale et de la vie organique. C'est pour cela que nous avons cru devoir les nommer *excitateurs*, dénomination qui indique parfaitement leur mode d'action.

La Médication excitatrice s'obtient : 1° par les agents physiques calculables, dont l'action est immédiate, fugace, et n'a pas besoin de l'intégrité harmonique des organes. Ainsi l'électricité, le galvanisme, l'aimant, l'électro-puncture, le mouvement, sollicitent directement, immédiatement les nerfs et les fibres d'une partie, celle-ci fût-elle séparée du reste du corps et privée de la vie d'ensemble ou générale pour ne conserver que la vie individuelle ou isolée.

2° Les autres, au contraire, tels que la noix vomique, l'ergot de seigle, vont préalablement modifier les centres nerveux, et ce n'est qu'en vertu de cette modification que les contractions musculaires s'effectuent.

3° D'autres enfin, tels que le massage et la flagellation, ont un mode d'action mixte sur lequel nous reviendrons un peu plus bas.

Ces agents d'une même médication ne doivent donc pas être ordonnés indifféremment, et, pour bien faire ressortir les indications de leur emploi, il est nécessaire d'exposer ici quelques vues sur la paralysie et sur les modes divers suivant lesquels cet état morbide peut se produire.

La cause la plus commune de la paralysie est une lésion profonde des centres nerveux, à la suite de laquelle les fibres médullaires ont été altérées. Dans ce cas, il n'existe plus de communication entre les filets nerveux de la périphérie et les parties centrales de l'axe cérébro-spinal : les impressions ne sont plus transmises, les volitions ne sont plus rapportées. Toutes les fois qu'une solution de continuité irrépa-

rable existera dans les fibres médullaires des centres de l'innervation, la paralysie sera complète et le plus souvent irrémédiable.

Que cette solution de continuité ait eu lieu à la suite d'un épanchement de sang, d'un ramollissement inflammatoire, de l'action d'un corps vulnérant, le résultat est, à peu de chose près, le même.

Si les mêmes lésions ont eu lieu dans les conducteurs nerveux, la paralysie s'observera nécessairement dans la partie où le nerf se distribuait. Une compression, quels qu'en soient d'ailleurs la cause et le mécanisme, produira de même la paralysie.

De toutes les formes de la paralysie, celle dont nous venons d'indiquer les causes est certes la plus irrémédiable ; elle ne l'est pourtant pas absolument.

On voit tous les jours des gens recouvrer le mouvement et la sensibilité qu'ils avaient complétement perdus, soit à la suite d'un épanchement sanguin dans le cerveau, soit à la suite de l'affaissement des vertèbres, dont une incurable gibbosité atteste l'existence.

A coup sûr, la lésion est encore là, et la thérapeutique ne fera rien pour ressouder des fibres médullaires divisées ; mais il y a une circulation nerveuse supplémentaire comme une circulation vasculaire après la ligature des vaisseaux, et c'est de ce mode de circulation qu'il importe de connaître et d'étudier les lois.

Toutes les fois qu'une rupture des fibres nerveuses a lieu par un travail spontané, elle ne peut s'effectuer sans qu'au préalable il s'établisse sur le point lésé une fluxion qui s'étend plus ou moins loin. Cette fluxion amène nécessairement un trouble grave dans les fonctions de la partie. Si la rupture a lieu par une violence extérieure, elle doit être suivie d'un travail morbide fluxionnaire au point malade. Or, la fluxion, qu'elle ait suivi ou précédé la lésion morbide, n'a néanmoins qu'une durée très-limitée, et, dès qu'elle a disparu, les tissus qu'elle avait envahis sont aptes à reprendre les fonctions qu'ils avaient perdues temporairement. Nous disons « aptes à reprendre leurs fonctions », et c'est à dessein que nous employons cette expression.

Il y avait donc ici une double cause à la paralysie : d'abord la rupture des fibres médullaires, en second lieu la fluxion qui avait envahi les fibres même non rompues. On comprend donc un amendement possible, sinon une guérison totale. Nous verrons s'il faut laisser à la nature seule le soin de ce qu'il est raisonnable d'espérer dans la guérison, et si l'art ne peut et ne doit pas intervenir.

Mais il y a encore quelque autre chose à considérer dans la paralysie dont nous nous occupons ici.

Un faisceau de fibres médullaires assez gros sert à transmettre à une partie du corps les ordres de la volonté et les mouvements qui en sont l'expression. Il arrive le plus souvent que le faisceau tout entier n'est pas détruit par l'épanchement sanguin, et cependant la para-

lysie peut être complète. A quoi cela tient-il? A l'état fluxionnaire dont nous avons parlé plus haut. Cette cause, nous avons essayé de l'apprécier; et supposant pour un instant qu'elle n'existât pas, il s'en trouverait une autre plus puissante ; la voici : Si, pour prendre une hypothèse, mille fibres servent à l'innervation d'un muscle, et que, par une lésion quelconque, les neuf dixièmes cessent à tout jamais leurs fonctions, au premier abord les cent autres seront presque complétement insuffisantes pour transmettre les impressions et les volitions ; la sensibilité sera presque complétement éteinte, et c'est à peine si, pendant les plus grands efforts, on sentira se raidir un peu les fibres musculaires au milieu des gaînes aponévrotiques. Mais peu à peu ces fibres persistantes acquièrent une activité supplémentaire, si nous pouvons nous servir de cette expression, et bientôt elles remplacent assez bien celles qui ne fonctionnent plus. On peut voir, comme l'avait dit Tiedemann, que les parties divisées d'un nerf ou d'un centre nerveux se régénèrent par l'intermédiaire d'une matière évidemment de nature nerveuse, qui devient elle-même un moyen de transmission aussi certain que le tissu normal; en outre, l'énergie nerveuse des parties persistantes est augmentée, et supplée à l'action des parties divisées, comme la circulation sanguine se rétablit par la dilatation des branches collatérales.

Or, que la paralysie ait lieu à la suite de la section complète du nerf principal d'un membre, ou par la déchirure de la plus grande partie des fibres centrales du cerveau ou de la moelle, il n'en reste pas moins un nombre assez considérable de parties nerveuses saines pour que l'on doive espérer le rétablissement plus ou moins complet de la sensibilité et du mouvement.

Or c'est aux moyens excitateurs que le thérapeutiste devra plus particulièrement recourir pour stimuler les fonctions des parties nerveuses encore saines.

A chaque élément organique, à chaque organe, à chaque appareil est départie une somme de fonction normale ; mais si on les oblige à fonctionner davantage, peu à peu ils acquièrent plus de capacité fonctionnelle, et bientôt ils exécutent dix fois plus qu'ils n'exécutaient avant l'exercice exagéré auquel on les a soumis. Ainsi, l'estomac du gourmand devient d'autant plus actif que la fonction est plus exercée; l'œil devient plus perçant quand on l'applique à l'étude des objets microscopiques ; le toucher, l'odorat, prennent une perfection incroyable par l'exercice soutenu ; la gymnastique décuple les forces : c'est que les organes se perfectionnent anatomiquement et fonctionnellement ; c'est que le volume des éléments organiques augmente en raison de l'activité des fonctions qu'on leur donne à exécuter. Les nerfs, les fibres épanouies dans des renflements nerveux, rentrent dans la règle commune que nous venons de tracer.

Voyons donc maintenant s'il est au pouvoir du médecin de donner

aux portions nerveuses encore saines la capacité fonctionnelle requise pour qu'elle puissent suppléer les parties divisées.

De toutes les conditions, la plus propre à donner cette capacité fonctionnelle, c'est, ainsi que nous l'avons dit, l'exercice de l'organe chargé de la fonction. Or c'est précisément ici qu'est la difficulté : comment transmettre aux filets nerveux, aux portions situées entre la périphérie et la lésion de l'organe central, la modification en vertu de laquelle les portions restées saines seront obligées à des fonctions exagérées? C'est évidemment par les moyens excitateurs que l'on remplit ce but.

Lorsqu'une paralysie a eu lieu à la suite d'une commotion du cerveau ou de la moelle, d'une congestion ou d'une phlegmasie, ou bien encore de toute autre modification qui a persisté pendant quelque temps, les parties influencées naguère par la portion malade de l'un des centres ou du conducteur nerveux restent encore paralysées alors que l'organe innervateur est revenu à des conditions anatomiques telles, qu'il puisse remplir ses fonctions. Ici la cessation momentanée de l'influence excitatrice du cerveau ou de la moelle a fait cesser l'aptitude fonctionnelle des nerfs périphériques ou de la moelle elle-même.

Si maintenant, pendant un plus long temps, les impressions ont cessé d'être transmises par les conducteurs nerveux, ceux-ci perdent encore leur aptitude fonctionnelle. Ainsi la cécité produite par la cataracte laisse quelquefois après elle une amaurose qui persiste alors même que la lentille cristalline a été enlevée ou déprimée.

Ainsi l'abus de la continence finit par produire l'impuissance et la frigidité.

A ces formes de paralysies, on oppose les excitateurs, avec un succès presque constant. La noix vomique, l'électricité, le massage, la flagellation, devront être employés successivement et combinés entre eux.

Dans cette même classe de paralysies, il faut ranger celles qui sont produites par l'action toxique des émanations saturnines ou mercurielles. Car ici, alors même que la cause de la paralysie est depuis longtemps éliminée, la paralysie persiste, et l'expérience a montré ce que, dans ces cas, on pouvait attendre des excitateurs.

Tout à l'heure nous voyions la paralysie produite par défaut d'excitants internes (l'influx du cerveau et de la moelle) ou externes (les impressions extérieures) ; maintenant, au contraire, nous verrons la paralysie succéder à l'abus de la fonction : ainsi l'impuissance vénérienne à la suite de l'excès dans les plaisirs de l'amour ; l'impuissance musculaire à la suite des fatigues excessives, et enfin l'impuissance sénile à la suite de l'exercice trop longtemps continué des organes.

Quant aux deux premières formes de paralysies, et ce sont de véritables paralysies, elles se guérissent ordinairement sans le secours de l'art, par les seuls efforts de la nature, dès que, par le repos et l'alimentation, l'incitabilité épuisée est rétablie. Mais ici encore recon-

naissons l'utilité des excitateurs, du massage, soit par malaxation, soit par percussion, de la flagellation et des attouchements, ressources des libertins fatigués qui ne veulent pas attendre du repos l'aptitude qu'ils ont hâte de recouvrer. Mais, quand le repos et l'alimentation ne suffisent pas, les malades rentrent alors dans la classe des vieillards, et chez eux les excitateurs n'ont qu'une action temporaire, mais pourtant évidente, action qui, chez des gens encore jeunes, peut quelquefois rendre pour longtemps aux organes la capacité fonctionnelle qu'ils avaient perdue, pourvu toutefois que les efforts du médecin ne soient pas annihilés par des dépenses nerveuses excessives.

Il nous reste à parler, pour rendre ce tableau un peu plus complet, des paralysies que nous attribuons à l'aberration de l'influx nerveux.

Chez les femmes hystériques, chez les personnes que des déplétions sanguines exagérées ont mises dans un état de spasme grave, il n'est pas rare de voir survenir subitement des paralysies locales, qui quelquefois n'occupent qu'un rameau nerveux, quelquefois seulement les ramuscules périphériques. Les observateurs ont rapporté un grand nombre de paralysies de ce genre. Ici encore, les excitateurs locaux, et en première ligne l'électricité faradique et la gymnastique, doivent jouer le principal rôle curatif. Dans les refroidissements partiels et dans les anesthésies qui s'observent assez souvent chez les hystériques, l'électrisation par frictions ou par aigrettes sera plus particulièrement indiquée.

Jusqu'ici nous n'avons étudié la paralysie que dans les nerfs de la vie de relation et dans les muscles qu'ils animent ; la paralysie des mouvements organiques intimes de nos parties ou l'*atonie* sera appréciée dans le chapitre sur la Médication excitante; à cette forme, en effet, conviennent les excitants ; mais les ganglions nerveux du trisplanchnique, les rameaux qui en émanent, les fibres musculaires dans lesquelles ils distribuent le mouvement, peuvent être le siége de modifications qui, pour n'être pas identiques à celles du système nerveux de la vie animale, ont cependant avec ces dernières une grande analogie. Ici, il faut en convenir, les excitateurs n'ont pas une influence aussi immédiate et aussi évidemment utile que dans les circonstances que nous avons indiquées plus haut ; cependant la vessie et l'utérus font exception à cette règle. En effet, la noix vomique dans les paralysies de la vessie, de l'œsophage, l'ergot de seigle dans l'inertie de la matrice, ont une efficacité au moins aussi grande que d'autres agents excitateurs sur les muscles de la vie de relation. Mais dans la paralysie de l'estomac et des intestins, maladies dont le diagnostic est fort difficile, et qui ne se reconnaissent bien qu'à la production rapide des gaz qui distendent l'intestin outre mesure, la gymnastique et le massage trouvent une assez utile application.

Le choix dans les excitateurs est subordonné à certaines conditions

relatives à la spécialité d'action de chacun d'eux, et au siége de la lésion nerveuse.

Ce que nous avons dit dans le courant de ce chapitre suffirait presque pour faire ressortir les indications spéciales de chacun des excitateurs. Nous avons vu en effet comment les strychnées sont plutôt conseillées dans les paralysies dépendant d'une lésion des centres nerveux; l'électricité dans celles qui dépendent d'une maladie des conducteurs ou des extrémités nerveuses; la flagellation quand la paralysie affecte les organes génitaux; l'ergot de seigle quand il s'agit de stimuler l'utérus.

Faisons observer toutefois que ceux des excitateurs que l'on emploie à l'intérieur, et qui, préalablement absorbés, vont porter dans toutes les parties de l'économie leur influence, peuvent, dans certaines circonstances, n'être que difficilement supportés, et éveillent d'ailleurs quelquefois dans des organes sains des stimulations d'autant plus énergiques que les doses ont besoin d'être plus fortes, afin d'éveiller la sensibilité endormie dans d'autres points. Cet inconvénient, peu grave en général, peut l'être dans quelques cas, et alors il faut recourir à ceux qui, comme l'électricité et la gymnastique, peuvent être dirigés à volonté sur une partie et sur cette partie seulement.

CHAPITRE VIII

MÉDICAMENTS STUPÉFIANTS

OPIUM.

MATIÈRE MÉDICALE.

Opium (*opium*). Suc concrété du pavot somnifère, *Papaver somniferum*, L. (var. *album*), Papavéracées. *Synonymie :* μήκων (*Meconium*) des Grecs; *Amsion* des Arabes; *Affion* des Perses, etc. Homère, d'après plusieurs commentateurs, le désigne sous le nom de νηπενθής (*Iliade*, liv. 8). Le nom d'opium vient de ὀπός, suc.

Le pavot somnifère est originaire de l'Orient, où il croît en grande abondance; plante de culture facile, que l'on a pu avec succès naturaliser en Europe, et dont l'exploitation, bien dirigée, est devenue une des branches importantes de notre industrie. — Les opérations à l'aide desquelles on retire l'Opium varient suivant les degrés de pureté ou d'énergie que l'on veut réclamer du médicament.

La méthode d'extraction indiquée par Dioscoride, celle qui de nos jours est encore suivie et qui fournit l'Opium le plus pur, consiste à inciser superficiellement les capsules encore vertes des pavots : on recueille les gouttes laiteuses qui s'échappent, aussitôt qu'elles sont concrétées sur la plante, et l'on obtient ainsi un Opium roussâtre très-odorant. C'est l'Opium des Orientaux.

Hérodote l'indique comme procédé usité de son temps. D'autres auteurs prétendent que l'Opium est un produit de l'incision et de l'extraction.

Généralement, les auteurs s'accordent à dire que l'Opium du commerce est obtenu par incisions faites aux capsules du Pavot. Dioscoride, Kæmpfer et Charles Texier font piler ou malaxer l'Opium, tandis qu'Olivier et Belon ne mentionnent pas cette opération et font sécher le suc directement.

L'Opium brut, tel qu'il nous est apporté de l'Orient, se présente en masses arrondies, aplaties, dont le poids varie de 120 à 360 grammes, parsemées de pellicules et enveloppées de feuilles de pavot, de fruits de rumex; rougeâtres à l'extérieur, d'un brun noirâtre à l'intérieur, dures, à cassure brillante et compacte, d'une odeur vireuse particulière, d'une saveur amère et nauséeuse, se ramollissant sous les doigts par la malaxation, et brûlant avec facilité en répandant une fumée épaisse : tels sont les caractères physiques de l'Opium.

Dans le commerce, on en connaît trois sortes principales : l'*Opium d'Égypte*, l'*Opium de Constantinople*, l'*Opium de Smyrne* ou d'*Anatolie*.

Il importe de les savoir distinguer les uns des autres, en raison de leur valeur. Ils diffèrent beaucoup par la quantité de morphine qu'ils contiennent, et par leurs propriétés médicales. Aussi, comme on peut facilement être induit en erreur en jugeant la qualité d'un Opium d'après ses caractères physiques, nous croyons devoir insister beaucoup plus sur les caractères chimiques, qui, d'après l'excellent travail de M. Berthemot (*Journal de Ph.*, n° IX, 1838), doivent seuls dénoter sa valeur médicale ou commerciale.

L'*Opium d'Égypte*, celui qui est le moins répandu, est toujours expédié en petits pains orbiculaires, aplatis; il présente cet aspect et ces caractères extérieurs qu'on a coutume d'indiquer comme particuliers au *bon Opium* (cassure nette et luisante, couleur brun-foncé). Cependant cet Opium est de mauvaise qualité, la quantité de morphine y est beaucoup plus faible que dans les autres Opiums, et elle est mélangée de plus de narcotine. Il renferme 2 à 3 pour 100 de morphine. En outre, l'odeur vireuse particulière, caractéristique, y est beaucoup moins forte.

Après avoir fait de nombreuses analyses

d'Opiums, M. Berthemot signale surtout la morphine comme étant l'objet principal de la falsification. C'est la narcotine qu'on y associe quelquefois en très-grande quantité. Il a trouvé dans des morphines provenant d'Allemagne jusqu'à 17 pour 100 de narcotine; dans d'autres, tirées de Marseille, jusqu'à 50 pour 100.

L'*Opium de Constantinople* est préféré au précédent. Il est moins dur et moins cassant que l'Opium d'Égypte, souvent même assez mou ; son odeur est plus forte. On remarque aussi que sa dissolution dans l'eau est moins acide ; l'extrait est plus abondant et contient plus de morphine ; la matière résinoïde a aussi plus de ténacité (Berthemot).

Il est en pains de 200 à 300 grammes, et renferme 12 pour 100 de morphine.

L'*Opium de Smyrne* est supérieur aux deux autres, c'est le plus riche en principes actifs. La morphine qu'on en obtient devient blanche avec plus de facilité et cristallise mieux. L'extrait conserve une odeur vireuse plus pénétrante que celle des Opiums d'Égypte et de Constantinople.

Il est en masses de 100 à 150 grammes, déformées, aplaties, couvertes de fruits de *Rumex patientia* (ce qui n'a pas lieu ordinairement pour les autres Opiums) ; d'abord mou et d'un brun clair, mais bientôt noircissant à l'air. Lorsqu'on le déchire avec précaution et qu'on l'examine à la loupe, on le voit formé de petites larmes blondes ou fauves, transparentes et agglutinées.

Il renferme 13 à 14 pour 100 de morphine. C'est celui que le Codex indique comme l'Opium officinal.

Les pharmacologues ont admis encore plusieurs autres espèces d'Opium, telles que l'*Opium de Perse*, l'*Opium de l'Inde*, dont on distingue trois sortes, ceux de *Patna*, de *Malwa* et de *Benarès ;* mais ces espèces sont moins estimées pour l'usage médical.

On apprécie ordinairement l'Opium d'après la quantité de morphine qu'il donne à l'analyse, et l'on trouve, sous ce rapport, des différences considérables dans les produits répandus dans le commerce. M. Bussy a analysé deux échantillons d'Opium de Smyrne, et il a obtenu de l'un 3gr,925 pour 100 de morphine, et de l'autre 4gr,1. Ce rendement paraît être généralement celui des Opiums de cette provenance.

D'un autre côté, le docteur Mouchead, attaché à la Compagnie des Indes, a établi que les Opiums de l'Inde, qui sont exportés pour la Chine, contiennent des quantités de morphine qui varient depuis un demi jusqu'à 2 pour 100. Mais ces Opiums ont été ramenés à ce titre par leur mélange avec divers extraits.

Des Opiums de qualité supérieure, qui arrivent rarement jusqu'à nous, ont fourni au même observateur 10gr,5 pour 100 de morphine. Cette richesse de certains Opiums de l'Inde a été constatée par M. Payen, qui a obtenu la même proportion de morphine (10gr,7 pour 100) d'un produit ayant cette origine, et qui présentait la plus belle apparence commerciale. Des produits semblables réhabiliteraient promptement dans le commerce la réputation des Opiums de l'Inde, fort compromise par les opiums destinés aux Chinois, qui se sont égarés quelquefois jusqu'à nous.

Des essais tentés en Algérie pour la récolte de l'Opium dans un climat qui rappelle celui de l'Anatolie, la terre classique de cette substance, ont donné des espérances que la pacification complète de ce pays permettra sans doute un jour de réaliser. Des Opiums, envoyés à l'Académie des sciences par M. Hardy, en 1843 et 1844, ont été analysés par M. Payen, et ont fourni les uns 5,62, les autres, 4,84 et 5,10 pour 100 de morphine. L'Opium qui avait fourni 4,84 avait été obtenu par un temps pluvieux.

Enfin des Opiums recueillis aussi en Algérie par M. Simon, en 1844, ont donné 3,70 et 3,84 de morphine. Un échantillon obtenu en 1843 et analysé à la pharmacie d'Alger aurait fourni 12 pour 100. Mais après des corrections faites par M. Payen sur le produit qui n'avait pas été dosé dans un état de pureté assez complet, cette proportion a été réduite à 10,75.

M. Reveil a publié récemment un travail intéressant sur les Opiums de Perse, qui ont paru sur quelques marchés anglais, et qui se présentent sous la forme de cylindres de la grosseur du doigt entourés de papier blanc ou rouge lustré. Ces Opiums renferment de 5 à 2 pour 100 de morphine.

Ajoutons que M. Simon a donné à l'Opium récolté par lui à Alger une forme spéciale qui servirait à le caractériser dans le commerce : son procédé consiste à enfermer l'Opium dans des capsules de pavot.

Ajoutons encore que la variété de pavot somnifère cultivée par M. Hardy en Algérie était le pavot blanc à tête ronde ; tout semble indiquer aussi que c'est la même variété qui a produit les Opiums de M. Simon, rendant 3,70 et 3,84. Mais les recherches dont il va être question donnent tout lieu de penser que c'est une autre variété qui a donné l'Opium riche à 10,75 pour 100.

Disons toutefois que c'est Beon qui a conseillé le premier la culture du pavot et la préparation de l'Opium en Europe et surtout en France. En France, M. Petit, de Corbeil, a obtenu de l'Opium qui renfermait de 16 à 18 pour 100 de morphine ; le général Lamarque a obtenu, dans le département des Landes, un Opium en grumeaux agglomérés qui a fourni à M. Caventou 14 pour 100 de morphine ; mais un résultat très-curieux, c'est que Pelletier n'a pas trouvé de narcotine dans l'Opium des Landes ; enfin M. Dives père, pharmacien à Mont-de-Marsan (Landes),

a trouvé, dans l'Opium récolté par lui, de la morphine combinée à l'acide sulfurique tandis qu'en général cet alcaloïde se trouve dans l'Opium combiné à l'acide méconique.

D'un autre côté, M. Aubergier, professeur à l'École secondaire de médecine de Clermont, engagé par nous à diriger vers les papavéracées des recherches entreprises depuis plusieurs années sur les sucs laiteux de certains végétaux, s'occupait, dans la Limagne d'Auvergne, d'expériences sur ce sujet. Ces recherches permettent de rendre raison des différences que nous venons de signaler dans les Opiums fournis par le commerce ou obtenus en Algérie par divers expérimentateurs. Elles conduisent aussi à cette conséquence déjà entrevue, que le climat est loin d'avoir sur la qualité de l'Opium cette influence exclusive qu'on lui attribuait autrefois. On peut obtenir, dans nos contrées, de l'Opium de qualité supérieure à celui que nous apporte le commerce étranger; et il est établi pour ce produit, comme on l'a déjà fait pour le sucre, que le travail libre et intelligent des nations civilisées peut suppléer aux conditions plus avantageuses qu'offrent ailleurs le climat, la valeur bien inférieure du sol et quelquefois le prix moins élevé de la main-d'œuvre.

M. Aubergier a cultivé plusieurs variétés du pavot somnifère, et il a pris soin de recueillir séparément les produits qui ont été obtenus de chaque variété à divers intervalles.

Le pavot blanc à tête ronde, que l'on cultive dans le midi de la France pour les besoins de la médecine, est la variété la plus productive. La richesse en morphine a varié dans les produits des diverses récoltes, et elle a paru diminuer à mesure que la capsule approchait davantage de sa maturité. Cette décroissance de la morphine, proportionnelle à l'état plus ou moins avancé de maturité, pour n'avoir pas été constatée par l'analyse, n'était pas pour cela tout à fait ignorée. On savait que les capsules vertes jouissent de propriétés bien plus actives que les capsules de pharmacies, que l'on ne cueille que lorsque les graines ont mûri, aux dépens des sucs du péricarpe. Quoi qu'il en soit, l'Opium de la première récolte a donné 6,63 de morphine pour 100, celui de la seconde 5,53, et celui de la troisième 3,27.

Un Opium provenant du mélange du suc laiteux du pavot blanc à tête ronde, et du suc du pavot blanc à tête longue, que l'on cultive dans le Nord pour les usages de la médecine, a donné à l'analyse 8,57 de morphine pour la première récolte, et les produits des récoltes suivantes ont été trouvés moins riches. Ce mélange des deux sucs avait été fait à une époque où l'auteur de ces observations croyait encore que deux variétés qui ne diffèrent que par la forme de la capsule devaient fournir des Opiums identiques. Il n'en est pourtant rien, et la variété à tête longue donne un produit plus riche en morphine. Contrairement aux idées généralement répandues, les pavots longs que le Nord fournit à la médecine sont plus actifs que les pavots ronds du Midi.

Il résulte donc de toutes ces observations que la richesse de l'Opium en morphine dépend de l'époque à laquelle il a été récolté, et surtout de la variété qui l'a produit. Pour faire l'application de ces principes aux échantillons d'Opium d'Algérie qui ont été analysés par M. Payen, on peut dire que l'Opium de M. Hardy, fourni par la variété à tête ronde, et dont le rendement en morphine a été d'environ 5 pour 100, a été obtenu dans de bonnes conditions; que, pour les Opiums de M. Simon, riches à 3,70 et à 3,84, les incisions ont été commencées trop tard, et qu'enfin l'échantillon qui a donné plus de 10 pour 100 de morphine a été produit par la variété à tête longue, ou mieux encore par quelque autre variété du pavot somnifère.

M. Dumas, dont le nom se présente toujours en première ligne lorsqu'il s'agit de recherches qui peuvent avoir un grand intérêt pour la science, constatait à Genève que certaines variétés fournissent un Opium plus riche en morphine que celui du commerce. MM. Pelletier et Caventou ont également indiqué ce fait, que viennent confirmer les expériences de M. Aubergier.

En effet une autre variété du pavot somnifère, le pavot brun pourpre, lui a donné des Opiums dont plusieurs échantillons ont rendu 11,23, 10,27, 10,69 de morphine.

La variété désignée sous le nom de *pavot-œillette* ou *pavot noir*, que l'on cultive dans le Nord pour retirer l'huile de ses graines, a donné un Opium plus riche encore en morphine. Le produit de la première récolte a rendu 17,83; celui de la seconde, 13,87, fait qui, pour le dire en passant, confirme ce que nous avons déjà dit de la décroissance de la morphine pendant la maturation de la graine. Mais la quantité d'Opium que l'on peut retirer de l'œillette est si faible, qu'on ne peut songer à le cultiver dans le but d'en retirer ce produit pour le commerce. Il n'en est pas de même du pavot brun pourpre; ses produits sont, il est vrai, moins abondants que ceux du pavot blanc à tête ronde, mais, comme ils sont deux fois plus riches en morphine, il s'établit une compensation qui est tout entière en leur faveur : cette sorte d'Opium devrait être employée dans la pratique médicale de préférence à l'extrait gommeux d'Opium, qui représente, on le sait, moitié du poids de l'Opium brut. On comprend facilement que le suc laiteux du pavot pourpre desséché au soleil doit l'emporter sur un extrait toujours plus ou moins altéré par l'action du feu. Ajoutons qu'en analysant cet Opium, on obtient du pre-

mier coup la morphine presque pure, et sans être salie par les matières résineuses qui accompagnent toujours celle que fournit l'Opium de pavot blanc, et dont on a pour but de se débarrasser dans la préparation de l'extrait gommeux.

Toutefois MM. Descharmes, Benard, Renard, etc., ont extrait du pavot à œillette un Opium très-pur qui, analysé par MM. Acar, Mialhe, Guibourt, Reveil, etc., a fourni jusqu'à 26 pour 100 de morphine; de sorte que cet opium ne pourrait être employé en pharmacie comme trop riche, de même que l'on doit rejeter certains Opiums du commerce comme trop pauvres en alcaloïdes : un Opium bien choisi doit renfermer de 10 à 12 pour 100 de morphine.

Après avoir encouragé à leur début et suivi avec un constant intérêt les recherches de M. Aubergier, c'est pour nous une véritable satisfaction de pouvoir annoncer que ces recherches, exécutées avec une si intelligente persévérance, viennent d'être définitivement couronnées d'un succès complet.

Ainsi, à l'aide de procédés nouveaux qui sont exposés avec détail dans le Mémoire original, M. Aubergier est parvenu à économiser les deux tiers du temps employé jusqu'ici pour la récolte; il en résulte que la culture du pavot somnifère pour en retirer l'Opium est devenue possible en France au point de vue économique, et qu'éclairés par les données de la science, nous pouvons obtenir ce produit de meilleure qualité que les peuples à demi barbares qui en ont conservé jusqu'ici le monopole.

M. Bouchardat, juge si compétent dans ces matières, s'est appliqué depuis longtemps à étudier avec soin tout ce qui a rapport à cette nouvelle branche d'industrie, si digne d'être encouragée par tous les amis du progrès; et l'exposé qu'il a donné, dans son Annuaire, des résultats extrêmement remarquables obtenus par M. Aubergier, nous a paru d'un intérêt et d'une utilité tels, que nous n'avons pu résister au désir de lui donner place (5e édition).

Opium indigène, — Extrait d'Affium indigène de pavot pourpre (Aubergier).

Les nombreux travaux dont l'Opium a été récemment l'objet, en faisant connaître les variations extrêmes que présente ce produit tel que nous le livre le commerce, méritent au plus haut degré d'attirer l'attention des praticiens. Ils prouvent que les anomalies dans l'action de ce médicament qu'on a cru pouvoir attribuer à l'état des malades, à leur idiosyncrasie, n'avaient le plus souvent d'autres causes que des différences dans la composition dont on était loin de soupçonner l'étendue.

On savait qu'aux lieux de production, chaque jour l'Opium était falsifié davantage, que souvent on mêlait l'extrait de la plante entière au produit obtenu par incisions; on pouvait jusqu'à un certain point distinguer par les caractères physiques les Opiums ainsi altérés, mais ce qu'on ignorait, c'est que des Opiums préparés également par incisions avec le suc laiteux pur et sans mélange pouvaient présenter des variations comprises dans les limites effrayantes de 2 à 15 pour 100, ainsi que vient de le constater M. Aubergier, et de nature à ôter toute sécurité aux médecins; ce qu'on ignorait, c'est que la richesse de l'Opium diffère suivant la variété de pavots qui l'a fourni, et, pour une même variété, suivant l'époque plus ou moins avancée de maturité de la capsule au moment de la récolte. Il en résulte qu'en ayant toujours recours à la même variété, et en choisissant le moment le plus favorable pour la récolte du suc, on peut parvenir à resserrer désormais les différences dans la richesse en morphine dans des limites aussi insignifiantes... que celles constatées entre les divers Opiums du commerce étaient dangereuses. Parmi les variétés de pavots que l'on peut choisir pour la préparation de l'Opium, l'Académie a pensé que c'était celle qui pouvait fournir un opium assez régulièrement riche à 10 pour 100, à laquelle il convenait de donner la préférence; que la proportion décimale dans la richesse en morphine, maintenue dans les formules à base d'Opium indigène présentées par M. Aubergier, permettait aux médecins de se rendre plus facilement compte de leur composition; qu'il importait de distinguer ces nouvelles préparations des anciennes, à base d'Opium du commerce, qui ne présentent ni la même pureté, ni la même richesse, ni surtout la même uniformité de composition. Pour remplir plus complétement les intentions de l'Académie à cet égard, M. Aubergier propose de désigner son Opium indigène sous le nom d'*Affium*, qui est, en effet, son véritable nom.

On lit dans tous les ouvrages de matière médicale qu'aux lieux de production on désigne sous le nom d'*Affium* les larmes laiteuses qui s'écoulent des incisions faites aux capsules du pavot; qu'on réserve ce produit précieux pour les familles riches et puissantes du pays, et qu'on ne livre au commerce que des produits inférieurs.

Ainsi, voilà un premier fait établi, et il est de la plus grande importance.

Pour ce qui se rapporte au choix de la variété à cultiver, les belles études de M. Aubergier ne laissent aucun doute. Le but principal que l'on doit atteindre pour un produit à la fois aussi utile et aussi énergique que l'opium, c'est de l'obtenir, autant que possible, dans les conditions les plus voisines de l'*identité*. Or, quand il s'agira de l'Opium destiné aux usages médicaux, la culture du pavot pourpre, dans l'état actuel de nos connaissances, devra toujours être préférée. En effet, de patientes analyses, renouvelées dans les con

ditions les plus diverses, pendant une suite d'années déjà satisfaisante, nous ont montré que l'Opium extrait avec les précautions convenables des capsules du pavot pourpre se rapproche infiniment de ce type de richesse en morphine de 10 pour 100 que l'Académie consacre.

Pour établir solidement sur notre sol, où elle peut être surveillée, cette belle industrie de la fabrication de l'Opium indigène, M. Aubergier, qui s'est occupé avec tant de constance et de succès de cette question, a bien vu que si l'on voulait lutter avec la production de l'Asie Mineure, il fallait perfectionner le procédé minutieux des incisions.

Tout ce qu'a fait cet habile observateur peut servir de modèle. Procédé d'incision, méthode pour recueillir et dessécher le suc, utilisation des graines, il n'a rien laissé à désirer. Aussi nous pensons qu'il est indispensable de reproduire ici l'ensemble des moyens qu'il a si heureusement appropriés à la préparation économique de l'Opium.

Les incisions sont pratiquées avec un instrument qui porte quatre lames de canif. Ces lames sont enchâssées dans un manche parallèlement, de telle façon que leur pointe ne fait saillie que de 1 ou 2 millimètres, et ne peut pénétrer dans l'intérieur de la capsule. La préoccupation qu'entraîne la direction à donner à l'instrument se trouve ainsi écartée, le travail est plus facile, plus rapide, il peut être confié à des mains inexpérimentées : avantage considérable lorsqu'il s'agit d'introduire une industrie nouvelle dans un pays.

Les observations de M. Reveil l'ont conduit à admettre qu'une seule incision suffit et que les incisions subséquentes donnent des qualités tellement faibles de suc, que l'Opium qu'elles fournissent ne couvre pas les frais d'exploitation ; d'ailleurs, par une seule incision, on pourrait extraire des pavots cultivés en France, au point de vue de la graine, une quantité d'Opium vingt fois plus considérable que celle qui est consommée annuellement en France, et qui ne dépasse pas 10,000 kilogrammes.

Au lieu de laisser le suc, qui s'écoule à la suite d'incisions, se dessécher sur la capsule exposée aux poussières et à toutes les intempéries de l'atmosphère, il est de beaucoup préférable, pour la qualité de l'Opium à obtenir et pour assurer la récolte, de le faire enlever immédiatement.

L'ouvrière qui fait les incisions est suivie, à quelques minutes de distance, par une autre ouvrière qui en recueille le produit.

Le suc est ensuite exposé au soleil jusqu'à complète dessiccation.

Ce sont ces modifications, en apparence légères, qui cependant changent complétement l'économie du procédé par incision, de telle manière que le prix de la main-d'œuvre se trouve abaissé des deux tiers.

Ce sont ces détails qui ont rendu exécutable ce problème de la fabrication de l'Opium indigène, abordé par tant de bons observateurs qui n'ont pu le réaliser en grand (voyez Chevalier, notice).

Ce n'est pas seulement à produire *en France* de l'Opium *toujours actif* et *toujours identique* que M. Aubergier a consacré dix années de recherches constantes et dispendieuses.

En adoptant *exclusivement* deux formes pharmaceutiques parfaitement étudiées, il peut satisfaire à toutes les exigences de la thérapeutique, et *éloigner les chances de ces fatales erreurs qui ont tant de fois suivi l'administration de ces préparations d'Opium* qui étaient administrées par gouttes.

M. Aubergier nous semble avoir complétement résolu un problème des plus importants, celui d'administrer l'Opium avec *sûreté et sécurité.*

C'est en granules de 1 centigramme, contenant, par conséquent, 2 milligrammes de morphine, que l'extrait d'Affium a été administré soit par M. Rayer, soit par M. Grisolle. Deux pilules ont presque constamment suffi pour déterminer le sommeil. Les avantages de ce mode d'administration sur l'emploi des solutions, telles que les divers laudanums, n'échapperont à personne. Ces pilules se dissolvent très-facilement dans l'eau.

Ainsi, avec les granules d'extrait d'Affium de M. Aubergier, rien n'est plus facile que de composer des *potions calmantes* contenant une dose précise d'Opium, des *lavements opiacés* dont la puissance narcotique est toujours identique, et l'on n'a plus à craindre ces erreurs trop fréquentes où les nombres de gouttes des laudanums sont comptés d'une manière inexacte, soit dans les lavements, soit dans les potions.

Pour remplacer les liniments ou frictions opiacés, la *teinture d'Affium de pavot pourpre* de M. Aubergier remplit toutes les indications ; elle contient le centième de son poids d'extrait d'Affium de pavot pourpre.

Voici les formules proposées par M. Aubergier et adoptées par l'Académie :

Affium indigène de pavot pourpre.

Faites des incisions longitudinales légèrement inclinées aux capsules du pavot pourpre, lorsqu'elles ont atteint leur développement complet, et avant qu'elles passent de la couleur verte à la couleur jaune ; recueillez immédiatement avec le doigt, dans un verre, le suc laiteux qui s'écoule ; répétez ces incisions par intervalles jusqu'à ce qu'elles aient embrassé toute la circonférence de la capsule. Réunissez le produit de la récolte dans de larges vases à fond plat ; exposez-le

au soleil jusqu'à ce qu'il ait acquis une consistance assez ferme pour pouvoir être divisé en pains de 50 grammes. Laissez les pains exposés au soleil et à l'air jusqu'à ce qu'ils puissent être enveloppés dans des feuilles de papier huilé sans s'y attacher.

Cet Affium contient le dixième de son poids de morphine.

Extrait d'Affium indigène de pavot pourpre.

Coupez 500 grammes d'Affium de pavot pourpre par tranches : versez dessus 6 litres d'eau distillée froide ; au bout de douze heures, malaxez l'Opium et, après douze nouvelles heures de macération, passez et exprimez. Soumettez le marc à une nouvelle macération dans 6 parties d'eau froide et passez encore avec expression. Décantez les liqueurs et évaporez-les au bain-marie en consistance d'extrait. Versez sur cet extrait 4 litres d'eau distillée froide, agitez de temps en temps pour faciliter la dissolution, passez les liqueurs et faites évaporer en consistance d'extrait pilulaire.

Cet extrait contient un cinquième de son poids de morphine.

Vin d'Affium de pavot pourpre.

Vin de Madère......... 500 gramm.
Affium de pavot pourpre. 50 —

Faites macérer huit jours et filtrez. Si vous ne retirez pas une dose de vin équivalente à celle employée, lavez le résidu avec une quantité de vin suffisante pour compléter 500 grammes.

Teinture d'Affium de pavot pourpre.

Extrait d'Affium de pavot pourpre. 10 gr.
Alcool à 56° centésimaux. ..... 1 kil.

Faites dissoudre l'extrait d'Affium de pavot pourpre dans l'alcool et filtrez la solution.

Pour obtenir une teinture solide à froid, propre exclusivement à l'usage extérieur, diminuez de 120 grammes la quantité d'alcool employé et remplacez-la par un poids égal de savon animal que vous ferez dissoudre au bain-marie.

Sirop d'Affium indigène de pavot pourpre.

Affium de pavot pourpre. 1gr,5
Eau .... 500 gram.
Sucre blanc............. 1,000 —

Faites dissoudre l'Affium de pavot pourpre dans l'eau, filtrez la solution; faites-y dissoudre le sucre, et filtrez le sirop au papier.

10 grammes, ou deux cuillerées à café de ce sirop, contiennent 1 centigramme d'Affium indigène et 1 milligramme de morphine.

Ce sirop, que l'on pourrait aromatiser soit avec l'eau de laurier-cerise, soit avec tout autre eau aromatique, est destiné à remplacer le sirop de pavot blanc à et être administré à la place des potions à base de sirop d'Opium et dont l'action est aussi incertaine que celle des éléments qui entrent dans leur composition. La composition du sirop de pavot blanc, la quantité de morphine qu'il contient est nécessairement variable comme celle de l'extrait de pavot qui en est la base, et dans lequel divers observateurs ont trouvé depuis 1/2 jusqu'à 3 pour 100 de morphine. On comprend quelle incertitude doit régner sur la composition d'un sirop préparé avec un tel extrait. Lorsqu'il a pour base un extrait contenant 1 pour 100 de morphine, il renferme un dix-millième de cet alcaloïde; c'est précisément la quantité que contient constamment le sirop d'Affium de pavot pourpre. On aurait donc une préparation équivalente, mais bien plus constante dans sa composition et, par conséquent, dans ses effets : comme elle est souvent employée dans la médecine des enfants, c'est surtout en pareil cas qu'il importe de pouvoir compter sur la régularité de composition et d'effet.

Toutes les sophistications de l'Opium se résument, on peut le dire, en une soustraction du principe actif ou une addition de matières dont l'aspect imite celui de l'Opium, et dont la valeur réelle est d'ailleurs beaucoup moindre. Quelquefois les deux fraudes se réunissent pour diminuer la quantité de morphine. Mais comme, d'un côté, les substances ajoutées sont inertes, et non pas nuisibles, et que d'ailleurs aucun intérêt ne s'attache à l'extraction des principes autres que la morphine, qui est seule d'un usage étendu, il s'ensuit que faire l'essai d'un Opium supposé frelaté, c'est rechercher la proportion de morphine qu'il renferme.

Or, on s'en fait une idée approximative en traitant la dissolution aqueuse du médicament par l'ammoniaque affaiblie. Le précipité est formé par de la morphine impure ; son abondance indique la richesse du produit soumis à l'examen.

Le procédé suivant offre toute la précision désirable. L'Opium coupé en tranches minces macère durant vingt-quatre heures dans sept fois son poids d'eau distillée; après ce séjour, il est trituré finement, jeté sur un filtre, et épuisé par l'eau qui doit passer enfin incolore.

A cette dissolution filtrée, on ajoute un excès de chaux hydratée on porte le mélange à l'ébullition pendant cinq minutes, et l'on filtre.

Cela fait on traite par l'acide chlorhydrique, puis on ajoute de l'ammoniaque.

La morphine précipitée est recueillie sur un filtre et lavée d'abord à l'alcool faible, puis à l'alcool à 33° bouillant; enfin on ter-

mine par un lavage à l'éther, on fait dessécher et l'on pèse.

Ce procédé est long, et nous devons ajouter que, pour obtenir des résultats exacts, il faut opérer sur une assez grande quantité d'Opium; le procédé suivant, indiqué par M. Guillermond, de Lyon, modifié par M. Reveil, est plus prompt; il donne des résultats suffisants pour un essai et présente l'immense avantage de n'éxiger qu'une petite quantité de matière. Voici comment il est décrit par M. Reveil. On prend 15 grammes d'Opium; après l'avoir coupé en petits morceaux, on le dessèche à l'étuve, jusqu'à ce que deux pesées successives, faites à une heure d'intervalle, donnent le même résultat; la perte de poids indique la quantité d'eau que renferme l'Opium; le résidu sec est traité par 75 grammes d'alcool à 85° centésimaux: on broie dans un mortier, de manière à obtenir une bouillie homogène que l'on passe avec expression à travers un linge fin et serré; le résidu est repris par 25 grammes du même alcool; on passe de nouveau et l'on ajoute aux liqueurs réunies quantité suffisante d'ammoniaque liquide. Après vingt-quatre heures de repos, il se dépose de beaux cristaux de morphine mêlés de narcotine; on les sépare par décantation et on les lave à l'eau distillée d'abord, à l'éther ensuite pour séparer la narcotine; on fait sécher les cristaux et on les pèse. On peut, pour plus de sûreté, ajouter 1 gramme d'ammoniaque aux eaux mères, qui souvent laissent déposer une nouvelle quantité de morphine que l'on réunit à la première.

Nous avons déjà dit quelques mots de la falsification de l'Opium; mais les fraudes se sont tellement multipliées depuis quelque temps, les Opiums factices, c'est-à-dire préparés avec le marc d'Opium des extraits de divers végétaux, et surtout celui de la grande chélidoine (*Chelidonium majus*), du pavot cornu (*Chelidonium glaucum*), sont tellement répandus dans le commerce, que nous nous faisons un devoir de signaler ces adultérations aux praticiens; il serait indispensable que le gouvernement prît des mesures rigoureuses pour punir et empêcher ces fraudes qui compromettent d'une manière si grave la santé publique.

M. Chevalier, professeur à l'École de pharmacie, a publié un excellent travail sur les falsifications en général et sur trouvé de l'Opium en particulier; il a celles que cette substance si précieuse renfermait souvent des quantités tellement considérables d'eau (jusqu'à 50 pour 100) et si peu de morphine, que l'action thérapeutique devait être considérablement diminuée, et presque nulle dans un grand nombre de cas.

Le Codex recommande aux pharmaciens de n'admettre que de l'Opium titré à 10 pour 100 de morphine au moins.

Nous donnons, d'après Guibourt, la quantité moyenne de morphine contenue dans divers Opiums :

		Quantité moyenne de morphine.	
	Pour 100 *d'opium :*	État mou.	État sec.
	Opium de Constantinople..	12,35	14,78
	Opium de Smyrne........	12,35	14,72
	Opium d'Égypte..........	» »	8,20
	Opium de l'Inde..........	» »	6,50
	Opium de Perse..........	» »	11,37
Opium indigène.	Algérie..............	» »	» »
	Des Landes, général Lamarque..........	» »	18,00
	Pavot blanc de Loir-et-Cher, de Morgan....	14,99	17,22
	Pavot pourpre, Aubergier...	» »	14,96
	Pavot œillette, Bénard.	» »	17,22
	— Odeph.	» »	21,00
	— Renard.	» »	22,88
	— de Morgan...	15,09	17,30
	— Lepage de Gisors..	13,79	15,46

Quant à la narcotine et à la codéine, leur quantité varie aussi beaucoup dans l'Opium; l'Opium est regardé par les pharmaciens comme étant de bonne qualité quand il donne 50 pour 100 d'extrait gommeux; mais c'est là certainement une très-mauvaise appréciation.

Il est superflu de constater les caractères de la morphine en présence des divers réactifs.

La *composition chimique* de l'Opium est fort compliquée. Derosne, le premier, s'en occupa avec soin: puis, après lui, Séguin, Sertuerner, Robiquet, Pelletier, Couerbe, etc., qui en donnèrent plusieurs analyses successives. Il résulte de ces recherches diverses que l'Opium ne contiendrait pas moins d'une vingtaine de principes, dont six cristallisables, azotés et plus ou moins alcalins, ont reçu les noms de *morphine*, *codéine*, *pseudomorphine*, *paramorphine* (thébaïne), *narcotine*, *narcéine*; un autre, également cristallisable, non azoté, nommé *méconine*; deux acides, les acides *méconique* et *acétique*; une *huile* fixe, une *huile* volatile, une *résine*, du *caoutchouc*, une matière extractive, de la gomme, des sulfates de potasse et de chaux, etc.

Voici, d'une manière générale, la composition chimique de l'Opium :

Alcalis forts.

Morphine.............	10,00	p. 100
Codéine...............	0,05	—
Thébaïne..............	0,15	—
Cryptotine............	0,0020	—

Alcalis faibles.

Narcotine............	6,00	—
Papavérine...........	1,00	—

Principes neutres.

Narcéine.............	0,004	—
Méconine.............	0,026	—

Acides forts.

A. méconique........	4,00	—
A. thébolactique......	1,50	—

Il serait peu profitable de faire l'histoire de tous les principes de l'Opium; nous nous contenterons de signaler et de décrire ceux qui sont les plus importants sous le point de vue médical. — Nous mettrons en première ligne la *morphine* et la *codeine*, puis la *narcotine*, qui jusqu'ici a été fort peu employée.

Morphine (Morphina),

$C^{34}H^{19}AzO^{6}$,2aq.

Principe immédiat de nature alcaline, découvert par M. Sertuerner, en 1816. Cette substance est cristallisée en aiguilles blanches prismatiques, rectangulaires; inodore, presque insipide à cause de son insolubilité, mais très-amère lorsqu'elle est dissoute; inaltérable à l'air.

La morphine est composée de : carbone, 72,28; hydrogène, 6,74; oxygène, 16,18, et azote, 4,80. Elle est soluble dans les huiles fixes et volatiles, presque insoluble dans l'eau froide; l'eau bouillante en dissout un quatre-vingt-douzième de son poids; l'éther en dissout à peine; c'est l'alcool qui est son meilleur dissolvant. Chauffée doucement, la morphine fond et cristallise en masses rayonnées. Elle jouit des propriétés alcalines, verdit le sirop de violette et rougit le curcuma; se combine aux acides pour former des sels stables, et néanmoins elle se dissout dans les alcalis caustiques. Ses principaux caractères chimiques sont de prendre une belle couleur rouge par l'acide nitrique concentré, de se colorer en bleu par des sels de fer au maximum d'oxydation, et de réduire l'acide iodique; tout cela en vertu de son pouvoir désoxygénant.

Préparation. — Le procédé que nous avons conseillé pour l'essai de l'Opium est en même temps un très-bon moyen de préparer la morphine.

Il y en a plusieurs autres dont nous allons indiquer les principales particularités.

Dans tous les cas, on commence par se procurer la dissolution dans l'eau de tous les principes de l'Opium solubles dans ce véhicule. C'est sur cette dissolution que l'on agit ultérieurement, car elle renferme le méconate de morphine.

Après cette opération préliminaire, les uns précipitent immédiatement la morphine à l'aide d'une base plus puissante. Sertuerner, les auteurs du Codex et Hottot emploient l'ammoniaque. Robiquet préfère à tort la magnésie. Les autres font préalablement passer la morphine à l'état de chlorhydrate, et traitent aussi par la chaux : ce n'est qu'en dernier lieu qu'ils précipitent par l'ammoniaque.

Ici encore deux variétés, suivant que l'on fait agir d'abord la chaux, puis l'acide chlorhydrique, ou bien que l'on emploie directement le chlorure de calcium comme le fait Grégory. La chaux a pour but de précipiter les acides et les matières colorantes.

La morphine obtenue par un de ces procédés, quel qu'il soit, retient un peu de matière colorante et de la narcotine. On la décolore par un charbon animal, et on la prive de narcotine par des lavages à l'alcool et à l'éther.

Le procédé de Grégory est généralement adopté.

La morphine a été rarement employée pure; on la donne ordinairement sous forme de sel combiné avec les acides acétique, sulfurique et chlorhydrique.

Acétate de morphine
(Acetas morphicus).

C'est un seul neutre qui résulte de l'action de l'acide acétique sur la morphine Il est blanc, inodore, d'une saveur très-amère.

Ce sel est maintenant presque proscrit de la matière médicale, quoiqu'il ait joui naguère d'une grande réputation Il est soluble; mais il perd facilement une grande quantité de son acide et par là sa solubilité.

Chlorhydrate de morphine

$C^{34}H^{29}AzO^{6}$,HCl,6HO = 3755

(Chlorhydras morphicus).

Morphine..	100	gramm.
Acide chlorhydr. à 1,17	q. s.	
Eau distillée..........	q. s.	

Réduisez la morphine en poudre fine; délayez-la dans une petite quantité d'eau chaude, et ajoutez de l'acide chlorhydrique étendu de son volume d'eau, en quantité suffisante pour obtenir une solution complète. Concentrez ensuite la liqueur au bain-marie jusqu'à cristallisation, et abandonnez-la à elle-même dans un lieu frais.

Le chlorhydrate de morphine cristallise en fibres soyeuses : il se dissout dans 20 parties d'eau froide et dans moins de son poids d'eau bouillante. Il est coloré en bleu par la solution de perchlorure de fer. 100 parties de chlorhydrate de morphine cristallisé renferment 75,9 parties de morphine. Le chlorhydrate de morphine doit être employé de préférence à l'acétate de morphine, qui est moins stable.

Quant au *sulfate de morphine*, on le prépare comme le chlorhydrate, en substituant l'acide sulfurique à l'acide chlorhydrique.

Sirop de chlorhydrate de morphine,
Sirop de morphine
(Sirupus cum chlorhydrate morphico)

Chlorhydrate de morphine.	0^{gr},05
Eau distillée.............	2 gram.
Sirop de sucre incolore...	98 —

Dissolvez le chlorhydrate de morphine dans l'eau distillée et mélangez la dissolution avec le sirop de sucre.

20 grammes de ce sirop contiennent 1 centigramme de sel de morphine.

Préparez de la même manière le sirop de sulfate de morphine. (Codex.)

On prépare encore un *citrate de morphine*, mais il est inusité.

Codéine (*codeina*). $C^{36}H^{21}AzO^{6}$,2aq. Alcaloïde découvert dans l'Opium en 1833 par M. Robiquet, cristallisable en prismes rhomboïdaux droits; inodore; d'une saveur très-amère, soluble dans l'eau et dans l'alcool; très-soluble aussi dans l'éther, ce qui distingue cette substance de la morphine; insoluble dans les alcalis caustiques; ne se colorant pas en bleu par les sels de peroxyde de fer, ni en rouge par l'acide nitrique.

Préparation. On l'obtient en décomposant une solution d'Opium par le chlorure de calcium; il reste dans les liqueurs du chlorhydrate de morphine et de codéine : mais en décomposant ce chlorhydrate par l'ammoniaque, la morphine est précipitée. En évaporant les eaux mères, on obtient la *codéine*, qui se purifie par plusieurs cristallisations.

La codéine doit être essayée par les pharmaciens : on a signalé sa falsification au moyen de *l'arséniate de soude* qui cristallise comme elle.

On prépare en Angleterre un sel double de morphine et de codéine (sel de Gregory, chlorhydrate double de morphine et de codéine) que beaucoup de praticiens ont reconnu préférable à la codéine, quant à l'emploi thérapeutique.

La codéine peut s'employer en pilules ou en dissolution, dans un looch ou dans un julep. Le chlorhydrate de codéine paraît être plus actif.

On prépare un sirop de codéine, dont voici la formule :

Sirop de Codéine
(*Sirupus cum Codeina*).

Pr. :	Codéine pulvérisée.....	0gr,20
	Eau distillée...........	34 gram.
	Sucre très-blanc........	66 —

Faites dissoudre à chaud la codéine dans l'eau distillée; ajoutez-y le sucre, faites fondre et laissez refroidir; si le produit obtenu ne pèse pas 100 grammes, ajoutez la quantité d'eau nécessaire pour compléter ce poids et filtrez.

20 grammes (une cuillerée à bouche) de ce sirop contiennent 4 centigrammes de codéine; 5 grammes (une cuillerée à café) en contiennent 1 centigramme. (Codex.)

Narcéine. $C^{46}H^{29}AzO^{18}$. La narcéine a été découverte en 1832 par Pelletier. Elle peut se présenter sous forme cristalline, elle est fusible à 145°; soluble dans l'eau, l'alcool bouillant et dans l'acide acétique dilué chaud, insoluble dans l'éther.

L'acide chlorhydrique pur légèrement étendu la colore en bleu d'azur.

L'iode la colore en violet.

On la prépare en traitant par l'ammoniaque l'extrait d'Opium privé de la morphine; on filtre et on précipite par l'acétate de plomb. La liqueur filtrée est débarrassée de l'excès de plomb par l'acide sulfurique; on neutralise par l'ammoniaque et l'on évapore jusqu'à pellicule. Il se dépose une masse cristalline qui, lavée à l'eau distillée froide, est reprise par l'eau bouillante et abandonnée à elle-même pour une dernière cristallisation.

Narcotine (sel de Derosne). Autre principe immédiat contenu dans l'Opium. Cette substance a été découverte par Derosne en 1803, puis étudiée avec beaucoup de soin par Robiquet. Elle cristallise en aiguilles déliées ou en prismes rhomboïdaux; elle est peu soluble dans l'alcool froid, plus soluble dans l'alcool chaud, se dissolvant facilement dans l'éther sulfurique, à l'aide de la chaleur; elle s'unit difficilement aux acides pour former des sels.

Pour se procurer la narcotine, on prend le marc d'Opium épuisé par l'eau, provenant de la préparation de la morphine; on le fait bouillir avec l'acide acétique à deux ou trois degrés, on passe, on filtre les liqueurs, et on précipite par l'ammoniaque On purifie la narcotine qui se précipite en la dissolvant à chaud dans de l'alcool auquel on ajoute un peu de charbon animal; on filtre bouillant, et la narcotine cristallise par le refroidissement.

La narcotine est fort peu usitée; elle n'est jusqu'ici connue, en thérapeutique, que par quelques expériences.

L'Opium sert à préparer une foule de médicaments composés. Nous allons passer en revue la plupart des préparations dont il est la base.

Pour procéder avec ordre, nous admettrons la division suivante :

1° Préparations obtenues par l'action de l'eau sur l'Opium;

2° Par l'action de l'alcool;

3° Par l'action du vin;

4° Par l'action de l'acide acétique.

Nous dirons d'abord que l'Opium entier est peu usité; on le réduit en poudre après l'avoir fait sécher, et cette poudre sert quelquefois à saupoudrer les cataplasmes.

Les *produits par l'eau* sont les suivants :

1° Extrait d'Opium (*extractum Opii*).
Extrait thébaïque.

La préparation indiquée par le Codex est la suivante :

Pr. : Opium choisi.... 1,000 gram.
Eau distillée..... 12,000 —

Coupez l'Opium par tranches très-minces, et versez dessus 8 kilogrammes d'eau distillée froide; au bout de douze heures, malaxez l'Opium avec les mains; et après douze nouvelles heures de macération, passez sur une toile et exprimez; soumettez le marc à une nouvelle macération dans 4 kilogrammes d'eau distillée froide, pendant douze heures, et passez encore avec expression; décantez les liqueurs et évaporez-les au bain-marie jusqu'en consistance d'extrait; versez sur cet extrait dix parties d'eau froide, agitez de temps en temps pour faciliter la dissolution; laissez déposer les parties insolubles; passez les liqueurs et faites-les évaporer jusqu'en consistance d'extrait pilulaire.

2° Extrait d'Opium privé de narcotine (*extractum Opii absque narcotina*).

Pr. : Extrait d'Opium.... q. s.
Eau froide......... q. s.

Délayez l'extrait d'Opium dans de l'eau de manière à lui donner la consistance d'un sirop ; introduisez cette liqueur dans un flacon de verre et versez-y huit fois son volume d'éther sulfurique, bouchez le flacon, agitez vivement et de temps à autre pendant un ou deux jours; décantez l'éther, ajoutez-en une nouvelle quantité égale à la première, et renouvelez l'agitation; au bout de deux jours, décantez cette liqueur éthérée, et remplacez-la par une nouvelle dose d'éther, et ainsi de suite jusqu'à ce que l'éther ne laisse aucun résidu par l'évaporation; faites alors évaporer la dissolution aqueuse jusqu'en consistance pilulaire.

On peut aussi préparer cet extrait en pistant l'opium avec de la poix, qui contracte avec la narcotine une combinaison que l'eau ne dissout pas (Limousin-Lamothe).

Magendie désignait le marc d'Opium épuisé par l'eau sous le nom d'*extrait d'Opium sans morphine*. Il est tout à fait sans action et inusité.

3° Sirop d'extrait d'Opium (*sirupus cum extracto Opii*). Sirop thébaïque.

Pr. : Extrait d'Opium....... 2 gram.
Eau.................. 8 —
Sirop de sucre......... 990 —
F. s. a.

20 grammes de ce sirop contiennent 4 centigrammes d'extrait d'Opium.

En ajoutant à 100 grammes de ce sirop d'Opium 50 centigrammes d'esprit volatil de succin, on obtient la préparation connue sous le nom de *sirop de Karabé* (Codex.)

4° Pilules de cynoglosse opiacées (*pilulæ cum cynoglosso*).

Pr. : Écorce sèche de racine de cynoglosse....... 10 gram.
Semences de jusquiame 10 —
Extrait gommeux d'Opium.............. 10 —
Myrrhe............... 15 —
Oliban .... 12 —
Safran............... 4 —
Castoréum........... 4 —
Sirop de miel......... 35 —

On pulvérise ensemble les semences de jusquiame et la racine de cynoglosse, et séparément chacune des autres substances; on ramollit l'extrait d'Opium avec un peu de sirop, et l'on y incorpore les poudres.

Faites des pilules de 20 centigrammes, qui contiennent chacune 2 centigrammes d'extrait d'Opium.

5° Teinture d'extrait d'Opium. Teinture thébaïque (*tinctura cum extracto Opii*).

Pr. : Extrait d'Opium aqueux 10 gram.
Alcool à 60° centigr.... 120 —

Faites dissoudre par une macération suffisamment prolongée; filtrez.

Produits par l'alcool.

1° Teinture d'Opium ammoniacale (*élixir parégorique*).

Pr. : Opium choisi......... 8 gram.
Fleurs de benjoin..... 12 —
Safran................ 12 —
Huile volatile d'anis... 2 —
Ammoniaque liquide... 150 —
Alcool à 86° centigrades (34° Cart.).......... 358 —

Faites macérer pendant huit jours, filtrez.

2° Teinture d'Opium camphrée (*Tinctura cum extracto Opii camphorata*).

Pr. : Extrait d'Opium....... 3 gram.
Acide benzoïque....... 3 —
Huile volatile d'anis... 3 —
Camphre............. 2 —
Alcool à 60° centigr.... 650 —

Faites macérer huit jours, filtrez. 10 grammes de cette teinture renferment 5 centigrammes d'extrait d'Opium.

Liqueur anticholérique du professeur Tardieu.

Pr. : Laudan. de Sydenham. 12 gram.
Ess. de menthe anglaise. 12 gout.
Alcool à 36°.......... 40 cent.
Eau distillée.......... 60 cent.
Sucre .... 200 gram.

On en donne aux adultes un verre à Madère jusqu'à un verre à Bordeaux toutes les deux heures.

Pour les enfants, la dose est d'une cuillerée à café chaque fois. La liqueur leur est donnée pure ou diluée dans de l'infusion de camomille.

Produits par le vin.

Le vin dissout tous les principes de l'Opium que l'on peut dissoudre ; en outre, par l'alcool et les parties acides qu'il contient, le vin est plus propre que l'eau à se charger de la narcotine, de l'huile et de la résine.

Les plus importantes préparations sont :

1° Vin d'Opium composé (*laudanum liquide de Sydenham. Vinum Opii compositum*).

Pr. :	Opium de Smyrne coupé en morceaux........	200 gram.
	Safran incisé..........	100 —
	Cannelle de Ceylan....	15 —
	Girofles concassés.....	15 —
	Vin de Malaga.......	1,600 —

Mêlez le tout dans un matras, faites macérer pendant quinze jours; passez, exprimez fortement et filtrez.

4 grammes de ce laudanum valent 50 centigrammes d'Opium ou 25 centigrammes d'extrait.

A la longue, le laudanum de Sydenham se décolore sans rien perdre de ses propriétés ; il s'y forme un dépôt de matière colorante de safran privée d'huile volatile : celle-ci reste dans la liqueur.

On a proposé de remplacer l'Opium brut par l'extrait d'Opium, dont on met moitié poids. Prévoyant la falsification de l'Opium, Virey avait conseillé de préparer le laudanum avec les sels de morphine (Virey, *Traité de Pharmacie*, t. I, p. 432.)

C'est dans un ordre d'idées analogue que M. Delioux de Savignac a proposé la formule suivante :

Pr. :	Extrait d'Opium purifié.	5 gram.
	Safran incisé..........	5 —
	Alcoolat de menthe....	30 —
	— de mélisse....	25 —
	Hydrolat de cannelle..	30 —
	Sucre blanc pulvérisé..	18 —

1 gramme de cette liqueur contient 5 centigrammes d'extrait d'Opium (*Société de thérapeutique*, 17 janvier, 1872).

2° Vin d'Opium obtenu par la fermentation (*Opium* ou *laudanum de Rousseau, Opium secundum Rousseau*).

Pr. :	Opium de Smyrne....	200 gram.
	Miel blanc...........	600 —
	Eau chaude..........	3,000 —
	Levûre de bière fraîche.	40 —
	Alcool à 60° centigr....	200 —

Divisez l'Opium et faites-le dissoudre dans l'eau chaude, ajoutez le miel, puis la levûre de bière; laissez à une température de 25° à 30°, jusqu'à ce que la fermentation soit terminée; filtrez, évaporez au bain-marie jusqu'à réduction à 600 grammes ; laissez refroidir, ajoutez-y les 200 grammes d'alcool, et, après vingt-quatre heures, filtrez de nouveau.

4 grammes de laudanum de Rousseau valent 1 gramme d'Opium ou 50 centigrammes d'extrait.

Produits par l'acide acétique.

1° Gouttes noires anglaises.
Black drops.
Guttæ nigræ britannicæ.

Opium de Smyrne.....	100 gram.
Vinaigre distillé........	600 —
Safran................	8 —
Muscades..............	25 —
Sucre.................	50 —

Divisez l'Opium; pulvérisez grossièrement les muscades et incisez le safran. Mettez le tout dans un ballon avec les trois quarts du vinaigre ; faites macérer pendant dix jours, en agitant de temps en temps. Chauffez au bain-marie pendant une demi-heure; passez; exprimez fortement. Ajoutez sur le marc la quatrième partie du vinaigre: après vingt-quatre heures de contact, exprimez de nouveau à la presse. Réunissez le liquide écoulé au premier produit; filtrez; ajoutez le sucre et faites évaporer au bain-marie jusqu'à réduction à 200 grammes; la liqueur doit marquer environ 1,25 au densimètre (29° Baumé).

La goutte noire, ainsi préparée, représente la moitié de son poids d'Opium, ou le quart d'extrait d'Opium, c'est-à-dire qu'une partie équivaut à deux parties de laudanum de Rousseau et à quatre parties de laudanum de Sydenham.

2° Extrait acétique d'Opium (extrait d'Opium de Lalouette) qui s'obtient par l'évaporation jusqu'à consistance d'extrait du vinaigre d'Opium.

Nous citerons aussi la liqueur du docteur Porter, de Bristol, employée aux Etats-Unis, avec une grande vogue, pour remplacer les gouttes noires (*black drops*). Voici la formule du docteur Porter :

Pr. : Opium............... 125 gram.

Incisez et faites digérer pendant vingt-quatre heures dans :

Acide citrique.........	64 gram.
Eau bouillante.........	500 —

Filtrez.

Magendie remplaçait cette préparation par la solution de citrate de morphine.

Tels sont les médicaments importants qui ont pour base l'Opium.

Nous ne devons pas cependant oublier la *poudre de Dower* et la *thériaque*, médicaments qui avaient autrefois une assez grande importance en thérapeutique.

La préparation de la poudre de Dower *(pulvis Doweri)* poudre d'ipécacuanha opiacée, est la suivante :

Pr. : Poudre de sulfate de potasse.............	40 gram.
Poudre de nitrate de potasse.............	40 —
Poudre d'ipécacuanha..	10 —
Poudre de réglisse....	10 —
Extrait d'Opium sec et pulvérisé...........	10 —

Faites sécher exactement et mélangez. 1 gramme de cette poudre vaut 9 centigrammes d'extrait d'Opium.

Quant à la préparation de la thériaque, elle est trop compliquée et trop informe pour que nous puissions l'indiquer. Elle renferme presque toutes les drogues autrefois connues.

L'Opium entre aussi dans la préparation du *diascordium*, électuaire encore fréquemment employé.

1 gramme de diascordium correspond à 6 milligrammes d'extrait d'Opium.

Nous ne terminerons pas cet article sur l'Opium et ses alcaloïdes sans faire remarquer que la plupart des sirops dits *pectoraux* vendus par les spécialistes ont pour base l'Opium ou la *morphine*, et que, par conséquent, il y aurait grand danger à employer chez les enfants ces sirops à dose élevée.

PLANTES QUI CONTIENNENT DE L'OPIUM.

Papavéracées.

Cette famille naturelle renferme un grand nombre de plantes qui contiennent de l'Opium. Elles croissent et sont cultivées dans tous les pays de l'Europe. Les caractères de cette famille sont les suivants :

Plantes herbacées, à suc propre blanc ou rouge-jaune. Les feuilles sont alternes, sessiles; les fleurs solitaires. Elles ont le plus souvent le calice à deux folioles caduques; la corolle formée de quatre pétales; les étamines ordinairement très-nombreuses, insérées sur le réceptacle. L'ovaire simple, stipité, à stigmate sessile, rayonné, se change en une capsule à une seule loge polysperme.

Les principaux genres de cette famille dont les produits sont employés en médecine sont les genres pavot (*Papaver*) et chélidoine (*Chelidonium*).

Le genre *Papaver* renferme des espèces *P. orientale, somniferum, rhœas, argemone* et *dubium*.

Papaver orientale, L. (pavot oriental). C'est cette belle espèce cultivée dans les jardins. M. Petit, pharmacien à Corbeil, en a extrait une grande quantité d'Opium, qu'il appelle *Opium indigène*, mais qui a des propriétés quatre fois moins actives que l'Opium exotique.

Il faut dire cependant que, d'après les recherches de M. Petit, confirmées par MM. Caventou et Pelletier, le pavot oriental serait plus avantageux pour en retirer de l'Opium indigène, puisque celui qu'il donne contient plus de morphine que le pavot somnifère venu en France, et à plus forte raison que le coquelicot (*P. rhœas*).

P. somniferum (pavot somnifère, pavot d'Opium). Cette plante est d'une couleur glauque remarquable; ses tiges sont fortes, peu rameuses; ses feuilles sont larges, sessiles, glabres, pinnatifides; les fleurs terminales, grandes, caduques. On distingue deux variétés très-tranchées : l'une, *Papaver somniferum album*, est ainsi nommée, parce qu'elle a les fleurs et les graines blanches. Ses capsules sont ovoïdes, très-grosses, et ne perdent point leurs semences, c'est-à-dire que le fruit est indéhiscent.

L'autre, *Papaver somniferum nigrum*, a les pétales rouges marqués d'une tache noirâtre à la base. Les capsules sont plus petites, globuleuses, et s'ouvrent par des pertuis au-dessous du stigmate.

C'est cette dernière variété, et plus spécialement une sous-variété à pétales pourpres, qui paraît fournir le suc d'Opium.

Pourtant ce sont les capsules du pavot blanc (fruits, têtes de pavot, *papaveris capsulæ*) qu'on emploie en médecine. Elles sont ovoïdes, univalves, indéhiscentes, glauques d'abord, puis grisâtres étant sèches, inodores, légères, avec un renflement à la base, et au sommet un évasement rayonnant qui est le stigmate persistant; à l'intérieur, on distingue des commencements de cloisons longitudinales qui se réunissent de bas en haut.

Pour jouir de toutes leurs propriétés, les capsules du pavot devraient être récoltées avant la maturité des graines, lorsqu'elles sont encore très-succulentes. Les capsules du commerce sont récoltées trop tard, lorsque les graines ont mûri aux dépens des sucs du péricarpe; aussi des accidents graves ont été produits par la substitution des fruits verts et succulents du pavot aux capsules sèches du commerce (Ph. de Soubeiran).

On fait avec l'extrait d'Opium un sirop connu sous le nom de *sirop diacode*, de διά, *avec*, et κώδιον, tête de pavot. C'est donc par erreur que beaucoup de médecins écrivent *sirop de diacode*.

Sirop diacode.
Sirupus de Papavere albo.

Extrait d'Opium....... $0^{gr},50$

Eau distillée	4,50	gram.
Sirop de sucre	995	—

Faites dissoudre l'extrait d'Opium dans l'eau distillée, et filtrez la dissolution, que vous mêlerez avec le sirop.

20 grammes de ce sirop contiennent 1 centigramme d'extrait d'Opium (Codex).

Ce sirop remplace le sirop de pavot blanc du précédent Codex.

Les capsules de pavot contiennent de la morphine et jouissent des mêmes propriétés que l'Opium.

Elles sont aussi employées avec beaucoup de succès en lavement, d'après la formule suivante :

Têtes de pavot	20	gram.
Eau bouillante	500	—

Ouvrez les têtes de pavot, rejetez les semences et divisez le péricarpe en petites parties, versez dessus l'eau bouillante, laissez infuser pendant deux heures, et passez.

On délaye dans ce lavement 16 grammes d'amidon en poudre, et l'on a le *lavement de pavot et d'amidon*, très-employé dans les hôpitaux.

Les semences du pavot somnifère ne renferment pas les principes de l'Opium, et fournissent une huile grasse de bonne qualité connue sous les noms d'*huile d'œillette* (olivetto ou olietto, petite huile) et d'*huile blanche*.

P. rhœas (coquelicot, pavot rouge), plante annuelle fort commune dans nos moissons, a de grandes fleurs d'un beau rouge (ce qui l'a fait comparer à la couleur de la crête de coq, d'où *coquelicot*; Mérat et Delens). Cette fleur a une odeur faiblement vireuse et une saveur légèrement amère. Elle doit être séchée, pour l'usage médical, dans un grenier très-chaud ou dans une étuve. Après son entière dessiccation, on la crible pour en séparer les étamines et les œufs d'insectes, et on la renferme dans un endroit bien sec.

La *tisane* et le *sirop de coquelicot* sont d'un usage assez fréquent en thérapeutique.

Les fleurs de coquelicot sont placées avec celles de la mauve, de la guimauve et de la violette, au nombre des espèces pectorales ; mais on y ajoute souvent le tussilage et le pied-de-chat, et le mélange porte alors le nom de *mille-fleurs*, ou *fleurs pectorales*. C'est ce que l'on connaît vulgairement sous le nom de *quatre-fleurs*.

Le *Papaver dubium* et le *Papaver argemone* jouissent exactement des mêmes propriétés que le *P. rhœas*.

Leurs capsules contiennent une très-petite quantité d'Opium, et ont par conséquent des propriétés beaucoup moins actives que le *P. orientale* et le *P. somniferum*.

Le genre chélidoine (*Chelidonium*) a été jusqu'ici trop peu employé, ses applications thérapeutiques ne sont pas encore assez nombreuses pour que nous puissions en faire l'histoire.

Nous dirons seulement que le suc propre de ces plantes doit ses qualités âcres à des alcaloïdes analogues à la thébaïne, par exemple.

HISTORIQUE.

Parmi les médicaments que possède la matière médicale, l'Opium est l'un de ceux dont l'utilité, dont la nécessité est le moins contestée, et l'on peut dire de cette substance, comme de quelques autres, en très-petit nombre, le mercure, le quinquina, l'émétique, etc., que sans elle la médecine serait impossible.

L'Opium était connu d'Hippocrate, qui ne l'a peut-être jamais employé, car le Père de la médecine a certainement désigné une euphorbe et non le pavot sous le nom de μήκων. Les vertus hypnotiques du pavot n'étaient pourtant pas ignorées de l'antiquité, et les attributs que l'on donne à Morphée en sont la preuve évidente. Il est même extraordinaire que cet important agent ait eu tant de difficulté à prendre dans la matière médicale le rang qu'il y occupe aujourd'hui, puisque le hasard tout seul devait mettre sur la voie de ses propriétés médicamenteuses.

Diagoras, contemporain d'Hippocrate, connaissait l'influence que l'Opium exerce sur les fonctions cérébro-spinales, et c'est pour cette

raison qu'il l'avait proscrit. Cependant Sérapion et Héraclide de Tarente ne craignirent pas d'en faire usage quelquefois ; mais l'Opium tomba de nouveau dans l'oubli, à l'époque où les médecins grecs vinrent s'établir à Rome et dans l'Italie. C'est à peine si Celse le conseille. Dioscoride et Galien n'en parlent que bien peu, et, après eux, Aétius d'Amide, Alexandre de Tralles et Paul d'Égine n'en font presque jamais mention dans leurs écrits. Néanmoins, l'Opium entrait déjà comme un élément dont l'importance n'était pas soupçonnée dans de fameuses préparations officinales, telles que le mithridate de Damocrate tant vanté par Pline; la thériaque d'Andromachus, médecin de Néron, que Galien lui-même prépara souvent; la masse de cynoglosse, dont Alexandre de Tralles imagina la composition; mais on peut dire que ce furent les Arabes, Rhazès, Avicennes, Avenzoar, qui placèrent réellement l'Opium au rang qu'il mérite d'occuper.

A une époque plus rapprochée de nous, Théophraste Paracelse et le grand Sydenham rendirent à l'Opium toute l'importance qu'il avait perdue pendant les siècles de barbarie ; et, de nos jours, la découverte des diverses substances contenues dans l'Opium a ouvert un champ encore plus vaste aux applications thérapeutiques de l'Opium

ACTION PHYSIOLOGIQUE DE L'OPIUM ET DE SES CONSTITUANTS.

Dans les derniers siècles et dans le nôtre, des expériences nombreuses ont été faites dans le but de constater les propriétés toxiques et médicamenteuses de l'Opium. Mais ces expériences n'ont pas été assez rigoureuses pour qu'on pût en tirer des inductions bien précises, et nous avons cru qu'il était nécessaire de les renouveler sur l'homme lui-même. Les occasions se présentaient si souvent de donner l'Opium ou ses préparations, qu'il nous a été possible de rassembler en peu de temps un grand nombre de faits dont l'analyse nous a conduits à des résultats assez concluants. Les préparations d'Opium avec lesquelles nos expériences ont été faites étaient l'extrait aqueux et les sels de morphine. Nous avons d'abord constaté qu'il n'y avait aucune différence d'action, en tenant compte des doses proportionnelles, entre l'Opium, ses préparations diverses et les sels de morphine. Alors, choisissant les sels de morphine exclusivement, nous les avons administrés, soit par la bouche, soit sur le derme dénudé, soit par lavements, soit en injections hypodermiques.

Des auteurs qui ont écrit sur l'action de l'Opium et de ses principes immédiats n'ont constaté, pendant l'usage prolongé de ces agents, que la continuation des effets primitifs avec des variations d'intensité. Une étude attentive n'a pas tardé à nous convaincre que ces effets, observés à des jours différents, se distinguaient par leur siége, leur nature, leur coordination; qu'en un mot on pouvait reconnaître, dans la médica-

tion par les narcotiques, des périodes, comme on le fait dans la plupart des maladies : il nous a paru également qu'au milieu des variétés nombreuses que présentent ces phénomènes, il était possible d'apercevoir les relations qu'elles ont entre elles, soit dans un même appareil, soit dans des appareils différents ; qu'indépendamment des phénomènes communs déterminés par les sels de morphine et par l'Opium introduits dans les voies digestives, ou appliqués sur le derme dénudé, ou même en injection sous-cutanée, il y avait encore des phénomènes qui appartenaient spécialement à l'une ou à l'autre de ces méthodes. Guidés par ces premiers aperçus, nous avons été conduits à des observations : 1° sur la marche progressive des phénomènes qui se développent dans le cours de la médication narcotique ; 2° sur les relations que présentent les variétés de ces phénomènes ; 3° sur les modifications spéciales correspondant aux différents modes d'administration. Nous examinerons chaque phénomène sous ces trois points de vue, en les considérant toutefois dans leurs rapports avec les doses du médicament, les sexes, les tempéraments, la nature des maladies ; et, après les avoir étudiés successivement par appareils, nous chercherons à résoudre quelques problèmes généraux sur le mode d'action de l'Opium.

Modifications de l'appareil digestif. L'augmentation de la soif est l'un des phénomènes qu'on observe le plus constamment à la suite de l'administration des opiacés : 2 centigrammes et demi ou 5 centigrammes de sulfate ou d'hydrochlorate de morphine, placés sur le derme dénudé, suffisent pour la développer un quart d'heure ou tout au moins quelques heures après leur application ; mais elle suit d'une manière moins sûre et moins rapide l'administration interne de ce médicament. La sécheresse de la bouche et de la gorge accompagne toujours la soif, et quelquefois même il existe en même temps de la gêne dans la déglutition. Il est des cas, très-rares à la vérité, où la soif diminue et où la salivation devient très-abondante ; nous n'avons observé ce phénomène qu'à la suite de l'administration externe des sels de morphine, bien que souvent nous les ayons donnés intérieurement jusqu'à la dose de 20, 25 et 40 centigrammes par jour. Il est à remarquer que, dans ces circonstances, la déglutition a toujours été facile, et que la diminution dans la sécrétion de la salive avait précédé le ptyalisme. Les malades soumis à l'influence de la morphine n'ont jamais éprouvé l'amertume de la bouche, tandis que tous ceux à qui l'on a donné de la belladone ou du datura stramonium à dose suffisante pour produire des effets appréciables se sont plaints de ce phénomène comme du plus incommode qu'ils eussent éprouvé. Il est à remarquer que ces derniers n'avaient point de vomissements et que les premiers en étaient très-fatigués ; il n'y a donc point eu de rapport entre l'amertume de la bouche et les vomissements, et l'on ne doit point, comme l'a dit M. Bally, considérer l'une comme l'avant-coureur des autres.

Tant que le malade est sous l'influence de la morphine, tant qu'il éprouve de la somnolence et cet état de malaise qui précède les vomissements, il a du dégoût pour toute espèce de nourriture ; lorsque les phénomènes encéphaliques sont dissipés, ce dégoût peut se prolonger; mais souvent l'appétit revient avec la même force, et l'on est étonné d'entendre des malades qui absorbent chaque matin 10 centigrammes d'hydrochlorate de morphine demander l'augmentation de la quantité des aliments que l'on avait déjà accordés à leurs instances.

Il en est de la digestion stomacale comme de l'appétit : les fonctions de l'estomac se font mal pendant l'action de la morphine : aussi doit-on se garder de panser les vésicatoires deux heures avant ou après le repas ; toutes les fois qu'on oublie ce précepte, on s'expose à provoquer des vomissements, même après l'application de 2 centigrammes et demi de sel narcotique. Nous n'avons point établi le rapport qui existe entre le nombre de fois où la soif, la salivation, la perte d'appétit, etc., ont été observées et le nombre des malades sur lesquels nous avons employé les préparations de morphine : pour que des résultats de ce genre pussent être obtenus, il faudrait interroger chaque jour sur les symptômes les plus indifférents et passer en revue une série de trente à quarante phénomènes ; l'attention, dans une grande visite d'hôpital, ne peut se porter constamment que sur les plus remarquables : ce sont aussi les seuls dont l'existence ou l'absence se trouvent indiquées dans toutes nos observations. De ce nombre sont les vomissements.

Les vomissements ont eu lieu chez plus des deux tiers de nos malades, mais avec des différences bien remarquables, suivant le mode d'administration, le sexe, le tempérament, la nature de la maladie.

En général, lorsque les sels de morphine ont été mis sur le derme dénudé, les vomissements ont eu lieu pendant les deux ou trois premiers jours de l'application, lors même que la dose ne dépassait pas 5 centigrammes ; plus tard, les nausées ont seules existé, et au cinquième, sixième jour de la médication, une dose triple ou quadruple de celle qu'on avait employée au début ne pouvait déterminer de vomissements.

Les injections sous-cutanées d'un centigramme de morphine donnent souvent des nausées, mais rarement des vomissements.

Dans l'administration des sels de morphine par la méthode interne, nous avons observé un ordre tout à fait inverse, c'est-à-dire que les vomissements ne paraissaient qu'au deuxième et même au quatrième jour de la médication, et se prolongeaient ensuite pendant toute sa durée ; et ne croyez pas que l'on eût commencé par des doses faibles et qu'on eût la précaution d'augmenter par 1 centigramme : on commençait par 5 à 10 centigrammes d'acétate de morphine pour doubler le lendemain ; de telle sorte que les malades ont pris 15 à 20 centigrammes d'acétate de morphine les deux premiers jours, et que d'autres sont

allés jusqu'à 25 centigrammes, dans le même espace de temps, sans avoir de vomissements. Du reste, l'ordre que nous indiquons dans la succession des phénomènes a éprouvé quelques modifications. C'est ainsi que nous avons observé des vomissements dès le premier jour, où 5 centigrammes de morphine furent pris à l'intérieur, sur trois femmes sèches et nerveuses dont une avait une névralgie sciatique et les deux autres des douleurs ostéocopes. L'observation reste vraie toutefois pour les hommes et même pour les femmes affectées de rhumatismes, et c'est dans les maladies de ce genre que nous avons fait presque toutes nos observations.

Indépendamment des faits dont nous venons d'indiquer les résultats, plusieurs autres démontrent quelles modifications remarquables le sexe apporte dans la susceptibilité à ressentir les effets narcotiques.

Sur vingt-deux hommes qui, pendant deux ou trois jours dans les salles de l'Hôtel-Dieu, ont absorbé par la peau 5 centigrammes au moins d'hydrochlorate de morphine, et chez qui le médicament a été continué à plus forte dose quelquefois plus d'une semaine, huit ont eu des vomissements ; sur vingt femmes placées dans les mêmes circonstances, nous avons observé dix-huit fois ce phénomène ; c'est-à-dire que, chez les hommes, l'existence des vomissements a été à l'absence de ce symptôme comme 8 à 14, et chez les femmes comme 18 à 2, ou, en d'autres termes, on les a observés chez les femmes trois fois plus souvent que chez les hommes.

En employant le sulfate de morphine à l'intérieur à peu près à la même dose qu'à l'extérieur, c'est-à-dire en commençant par 5 centigrammes et allant jusqu'à 15 et 20 centigrammes par jour, nous avons déterminé des vomissements chez des hommes quatre fois seulement sur dix, et chez les femmes six fois sur dix. La différence de susceptibilité qu'ont les individus de différents sexes à ressentir les effets de la morphine s'observe donc à la suite de l'administration interne ou externe de ce médicament. Ces faits bien constatés, si l'on remarque que tous les hommes soumis à nos observations étaient des ouvriers vigoureux, et que les femmes avaient la plupart cette susceptibilité nerveuse si commune dans les grandes villes, même dans la classe pauvre, on verra que les individus doués du tempérament sanguin sont ceux chez lesquels les sels de morphine produisent les vomissements avec plus de difficulté. Si l'on considère ensuite que les deux femmes qui n'avaient pas vomi, malgré des doses réitérées, étaient des femmes lymphatiques et portant des traces scrofuleuses ; que les femmes nerveuses ou ayant des névralgies ont été celles chez qui les vomissements ont été le plus fréquents, on n'hésitera pas à croire que le sexe féminin et le tempérament nerveux ont une influence sur les effets de la morphine et prédisposent aux vomissements. Il y a loin de ces idées à celle des auteurs qui ont considéré le tempérament sanguin comme augmentant les effets de l'Opium.

Les envies de vomir, avec l'état de malaise, de dégoût qui les accompagne toujours, sont un phénomène beaucoup plus constant que les vomissements ; sur trente-deux cas, nous ne l'avons vu manquer que trois fois chez les hommes, et sur trente, qu'une fois chez les femmes. Il est inutile de dire que les vomissements n'ont jamais eu lieu chez ceux qui n'ont pas eu des envies de vomir. Les remarques que nous avons faites sur les vomissements, par rapport aux doses et aux époques de la médication, s'appliquent donc aux envies de vomir, et l'on peut établir ainsi d'une manière générale que 5 centigrammes d'hydrochlorate de morphine appliqués sur le derme, avec augmentation progressive de 2 centigrammes et demi chaque jour, détermineront : le premier jour, nausées, vomissements ; le second jour, mêmes phénomènes ; le troisième ou le quatrième, nausées ; le cinquième ou le sixième, absence de nausées et de vomissements, et qu'avec des quantités égales données à l'intérieur, la progression sera inverse, les nausées et les vomissements manquant au début, et pouvant se prolonger jusqu'à la cessation complète de la médication.

Nous avons indiqué déjà les doses considérables de morphine dont nous nous étions servis, et nous n'avons pas déterminé cette prompte révolte de l'estomac que M. Bally annonce devoir être la suite de l'administration de la morphine à la dose d'un centigramme augmentée chaque jour d'une égale quantité. Une seule fois, il nous a été impossible de dépasser 2 centigrammes et demi : c'était chez une femme extrêmement nerveuse, sèche, grêle, ayant eu pendant longtemps des attaques d'hystérie, et ressentant, à l'époque où elle prenait la morphine, des contractions involontaires dans les membres ; cette femme réunissait l'ensemble de la constitution que nous avons fait connaître plus haut comme prédisposant aux vomissements. Il est, au reste, difficile d'établir d'une manière rigoureuse l'influence relative de chacun des éléments modificateurs, tels que le mode d'administration, l'époque de la médication, le sexe, le tempérament, la nature de la maladie ; il faudrait pour cela avoir tenté des expériences comparatives, avec la facilité de faire varier un seul agent à la fois. Par là, on pourrait rigoureusement apprécier les causes de la différence qui existe entre une expérience et une autre ; mais en thérapeutique on ne peut, comme dans les sciences physiques, suivre une semblable méthode : plusieurs conditions varient simultanément, et l'esprit fixe d'une manière plus ou moins arbitraire la part de chacune d'elles ; on ne peut guère démontrer que l'existence de tel ou tel modificateur sans préciser le point où commence son influence et celui où elle finit.

Nous ne terminerons pas ces observations sur les vomissements sans faire remarquer que jamais ils ne nous ont paru accompagnés de symptômes de gastrite ; jamais de douleurs notables d'estomac ne se sont fait sentir ; jamais la langue n'a éprouvé de modification remarquable.

La partie inférieure de l'appareil digestif n'est pas modifiée d'une manière moins puissante que la partie supérieure ; la constipation ou la diarrhée sont un des effets constants de l'emploi des sels de morphine ; mais ces deux effets reconnaissent des causes qui nous paraissent dépendre surtout de la différence du mode d'administration ; la constipation a toujours existé à la suite de l'administration externe, et la diarrhée n'a été produite par la morphine que lorsque celle-ci a été prise à l'intérieur à la dose de 10 à 40 centigrammes, et après un usage de trois ou quatre jours au moins. Dans ce cas, au reste, la diarrhée était toujours précédée de la constipation, comme, dans un catarrhe pulmonaire, la sécheresse de la membrane muqueuse s'observe souvent avant qu'il survienne une expectoration plus ou moins abondante. Remarquez, au reste, l'analogie de ce phénomène, en apparence singulier, avec l'état des fluides de la bouche, qui tantôt sont supprimés et tantôt sont en excès. Nous pouvons citer encore plusieurs exemples de ce genre, sur l'ensemble desquels nous reviendrons.

Les modifications les plus remarquables que les sels de morphine produisent dans le tube digestif sont donc *la soif*, *la perte d'appétit*, *la difficulté dans les digestions*, *les envies de vomir*, *les vomissements*, *la constipation ou la diarrhée*. Le rapport qui existe entre ces divers phénomènes est important à étudier ; la soif, la perte d'appétit, les difficultés des digestions, la rareté des selles : voilà un ensemble de symptômes qui peut exister sans nausées, sans vomissements ; les envies de vomir supposent tous les phénomènes antécédents, comme les vomissements supposent les envies de vomir, et par suite toute la série des symptômes indiqués. Nous avons cru d'abord qu'entre les vomissements et la constipation il y avait un rapport déterminé, l'existence du premier entraînant celle du second ; mais des observations nombreuses nous ont démontré que ce rapport était loin d'être constant, et que lorsque, par l'usage prolongé de l'Opium, la diarrhée s'établissait, les vomissements n'en continuaient pas moins.

Modifications dans les appareils des sécrétions. En même temps que les glandes et les follicules du tube digestif sont modifiés d'une manière notable par les sels de morphine, les autres organes sécréteurs ressentent des effets que nous devons étudier tout à la fois d'une manière absolue et relative.

La quantité de l'urine peut être augmentée ou diminuée : la diminution se remarque plus souvent que l'augmentation ; mais l'une et l'autre exigent, pour se développer, que les sels de morphine aient été employés au moins pendant deux jours à la dose de 5 à 10 centigrammes. Il est des cas où, dès le premier jour, 5 centigrammes de sel de morphine suffisent pour donner naissance à ces phénomènes. L'augmentation de la quantité d'urine est plus fréquente à la suite de l'administration interne des sels de morphine que lorsque ceux-ci

sont placés sur le derme dénudé ; chez les hommes, nous l'avons observée dans le cinquième des cas où l'usage des sels narcotiques a été continué intérieurement pendant quelques jours. La diminution de la quantité de l'urine a été beaucoup plus fréquente que son augmentation, et nous avons lieu de nous étonner que l'auteur d'un mémoire académique sur les effets des sels de morphine ait nié leur influence sur la sécrétion urinaire. Il a mieux apprécié celle qu'ils exercent sur l'excrétion de ce fluide, en indiquant la difficulté qu'un grand nombre de malades éprouvent à uriner. Cependant, sous ce point de vue, nos observations sont encore peu d'accord avec les siennes, car nous avons observé plusieurs fois cette difficulté chez des femmes, dont l'excrétion de l'urine n'est point, dit-il, rendue plus difficile par l'usage des sels de morphine ; nous avons cherché si cette dissidence pouvait dépendre de l'usage fréquent que nous avons fait de la méthode endermique, mais, en relisant nos observations, en répétant nos expériences, nous avons noté la difficulté de l'excrétion urinaire, même chez des femmes soumises depuis peu de jours à l'usage des préparations de morphine : il est vrai toutefois que les modifications des organes urinaires ont été plus constantes et plus notables chez les hommes que chez les femmes.

Le rapport qu'ont entre elles la sécrétion de l'urine et son excrétion peut éclairer sur la cause qui modifie cette dernière. Dans le plus grand nombre des cas, les malades, après avoir fait des efforts impuissants et prolongés, ne rendent qu'une très petite quantité d'urine ; et dans cinq cas, où nous avons été obligés de sonder les malades, hommes ou femmes, nous n'avons retiré que 180 à 300 grammes de liquide, quoique les malades n'eussent point uriné depuis un jour ou deux. Il est des cas, rares à la vérité, où les efforts pour uriner étaient suivis d'une excrétion très-abondante de liquide, sans que toutefois le regorgement ait jamais été observé.

A quelle cause maintenant rapporterons-nous cette difficulté dans l'excrétion de l'urine? Devons-nous l'attribuer au gonflement de la prostate? mais cette glande n'existe pas chez la femme, et nous avons vu que les effets de la morphine étaient les mêmes dans les deux sexes, à peu de chose près. A la paralysie de la vessie? mais les fibres musculaires du réservoir de l'urine ne perdent jamais leur contractilité sans que tôt ou tard l'issue du liquide ne se fasse par regorgement. A la moindre quantité de l'urine sécrétée? mais cette diminution n'est pas constante.

N'en serait-il pas de la vessie comme de la bouche? En effet, lorsque, par suite de l'action de la morphine, les fluides qui humectent la cavité buccale et pharyngienne cessent d'être versés à la surface de la membrane muqueuse, la déglutition devient fort difficile; or le mucus qui revêt la membrane interne de la vessie doit être un agent de lubrifaction, et s'il vient à être tari, comme l'analogie et quelques

observations directes tendent à le faire croire, il doit arriver que l'urine traverse moins aisément le col de la vessie, et que, par conséquent, l'excrétion soit rendue plus difficile.

Quoi qu'il en soit de cette explication, il n'en est pas moins très-probable que la diminution dans la contractilité de la vessie joue, dans cette circonstance, un rôle qui n'est pas sans importance.

Nous pourrions dès à présent chercher quelles coïncidences existent entre les modifications indiquées dans l'appareil digestif et celles que nous venons de signaler dans l'appareil urinaire ; mais, pour généraliser davantage nos observations, nous préférons parler d'abord de l'état de la peau.

Une ou deux heures après que la morphine a été appliquée sur le derme dénudé, la sueur ruisselle quelquefois sur toute la surface de la peau ; mais les premières parties où elle se manifeste sont ordinairement les membres sur lesquels les sels narcotiques ont été appliqués, et de là elle s'étend, de proche en proche, sur les autres parties du corps : une fois établie, elle dure ordinairement vingt-quatre heures ; la chaleur de la peau est augmentée, et la face est plus ou moins colorée. La sueur se montre moins promptement, mais tout aussi constamment à la suite de l'administration intérieure ; et sous ce point de vue nos observations sont d'une telle identité que nous avons lieu de nous étonner qu'on n'ait pas insisté davantage sur ce phénomène. Ainsi, toutes les fois que nous voulons produire un effet sudorifique, c'est à la morphine que nous croyons devoir recourir. Deux cas cependant s'éloignent de ceux que nous venons d'indiquer : dans l'un, la sueur ne parut point ; c'était chez une jeune fille narcotisée cependant d'une manière bien remarquable ; et dans l'autre, la sueur fut diminuée : le malade était affecté de rhumatisme.

Il est à remarquer que très-rarement les hommes ont été forcés de changer de linge durant la nuit, tandis que les femmes le faisaient ordinairement trois ou quatre fois dans le même espace de temps. En rapprochant cette observation de celles que nous avons faites plus haut sur la sécrétion urinaire, on voit que la peau chez les femmes, les reins chez les hommes, sont relativement plus fortement influencés ; du reste, les sécrétions cutanée et urinaire se font constamment en sens inverse. Chez ceux dont les urines ont été très-abondantes, les sueurs l'ont été peu, et réciproquement. Le malade dont la transpiration fut diminuée par l'application des sels de morphine urinait souvent et rendait chaque fois près de 500 grammes de liquide.

La peau des malades traités par les sels de morphine est aussi le siége de démangeaisons plus ou moins incommodes. Les démangeaisons commencent ordinairement dans le membre sur lequel on fait l'application extérieure du sel de morphine, et se propagent au reste du corps, comme nous l'avons indiqué pour les sueurs. Quelquefois

c'est par les paupières, le nez, le dos et les lombes, que débutent ces démangeaisons ; tantôt elles restent bornées à ces parties, mais le plus ordinairement elles s'étendent à tout le corps, et restent plus vives dans les parties où elles ont commencé. Aussi, quelques heures après l'application de 5 à 10 centigrammes de sel de morphine, voit-on les malades se frotter les yeux et le nez, s'agiter dans leur lit, frotter les parties postérieures de leur tronc, et même se gratter les pieds et les mains comme s'il avaient la gale. Le prurit qu'ils éprouvent est quelquefois si grand qu'ils ne peuvent goûter un instant de repos. Ces deux phénomènes, les sueurs et les démangeaisons, s'observent le plus souvent réunis ; ils peuvent cependant exister isolés, surtout au début de la médication. C'est ainsi que, chez quatre malades affectés de rhumatisme, et traités par l'application extérieure de l'hydrochlorate de morphine à une dose moindre que celle de 5 centigrammes, nous avons vu les sueurs abondantes pendant trois jours, sans que les démangeaisons se soient manifestées. Nous avons observé des phénomènes à peu près inverses, c'est-à-dire des démangeaisons très incommodes avec très-peu de sueur, chez un homme très-vigoureux qui avait eu 10 centigrammes d'hydrochlorate de morphine sur des vésicatoires; enfin, chez plusieurs malades, nous avons vu une sueur très-forte découler du front, tandis qu'une démangeaison très-incommode existait au nez et aux paupières qui n'étaient pas même humides de transpiration.

Les démangeaisons sont-elles la conséquence des éruptions diverses qui se développent sous l'influence des sels de morphine ? C'est ce que l'on ne peut admettre, puisque souvent le prurit existe sans éruption d'aucune espèce. Ces éruptions, que l'on peut toujours rapporter à ces quatre classes, *prurigo*, *urticaire*, *exanthème*, *eczéma*, sont toujours accompagnées de démangeaisons ; elles se développent surtout à la face et autour des vésicatoires recouverts de sel de morphine, et doivent être considérées comme des symptômes consécutifs aux sueurs et aux démangeaisons, dont l'apparition est beaucoup plus prompte.

Des phénomènes analogues à ceux que nous venons de décrire s'observent, quoique moins souvent, à la suite de l'administration interne des sels de morphine ; ils apparaissent, en général, plus lentement et sont portés à un moins haut degré. La peau, chez les femmes, est plus vivement influencée que chez les hommes, ce qui s'explique aisément par la plus grande délicatesse du système dermoïde ; mais, par contre, nous n'avons jamais observé que deux fois chez les femmes la supersécrétion de l'urine, et elles nous ont paru aussi plus disposées à la constipation.

On voit, d'après les faits que nous venons de faire connaître, quelles modifications les sels de morphine impriment à la plupart des sécrétions. Cette influence ne peut donc être résumée, comme l'ont fait

quelques auteurs, par cette formule : augmentation de l'exhalation cutanée, diminution des sécrétions internes. Ce cas est bien, il est vrai, le plus ordinaire, mais des phénomènes inverses peuvent être observés, comme nous en avons indiqué des exemples. En général, toute sécrétion qui a été modifiée en plus a pu l'être en moins, et réciproquement ; mais l'ordre suivant lequel ces deux modifications se sont succédé n'a point été variable ; l'époque à laquelle elles se sont montrées a eu toujours quelque chose de constant : c'est ainsi que les supersécrétions ont toujours été précédées d'un état inverse, et ne sont survenues qu'à une époque plus ou moins avancée de la médication. Nous ne parlons ici que des sécrétions dont le produit s'écoule au dehors et dont on peut apprécier l'état avant et après l'emploi des moyens qui les modifient. Remarquez qu'avec la diminution de sécrétion a toujours coïncidé la gêne dans le mouvement des liquides qui doivent parcourir les voies que lubrifie la sécrétion diminuée ; la gêne de la miction n'a jamais existé avec la supersécrétion de l'urine, ce fait n'est pas en contradiction avec le précédent. L'urine, en effet, n'est pas l'agent de lubrifaction de la vessie, et le mucus est seul destiné à cette fonction ; l'urine dans ce cas est donc pour la vessie ce que sont les boissons pour la cavité buccale.

Modifications de l'appareil génital. — L'exhalation menstruelle a été quelquefois modifiée. Chez huit femmes, parmi celles que nous avons traitées à l'Hôtel-Dieu, les règles sont devenues plus abondantes, ou bien elles ont paru plus tôt qu'à l'ordinaire ; et même, lorsqu'elles avaient cessé depuis quelque temps, elles se sont rétablies pendant l'usage des sels de morphine. Nous citerons surtout une femme hydropique, chez laquelle elles reparurent trois mois après leur suppression : l'acétate de morphine était continué depuis sept ou huit jours à une dose moyenne de 20 centigrammes par jour. Chez cette femme, toutes les sécrétions de la peau, du tube intestinal, des voies urinaires, étaient augmentées. Il fallait changer son linge de corps trois ou quatre fois dans la nuit, tant était abondante la transpiration ; elle allait par jour six ou sept fois à la selle, urinant souvent et en grande quantité : et elle eût paru se soustraire à la loi de compensation entre les fluides exhalés, si l'exhalation des séreuses n'eût diminué proportionnellement, et si la salivation n'eût été beaucoup moins abondante qu'avant l'emploi des narcotiques.

Modifications de l'appareil de la circulation. — Plusieurs des fonctions que nous avons examinées jusqu'ici peuvent être modifiées sans que la circulation et la respiration le soient en même temps ; mais il n'en est pas de même des sueurs, qui s'accompagnent toujours de chaleur, d'une coloration plus vive de la peau, de l'accélération du pouls et de la fréquence plus grande des mouvements de la respiration. Aussi est-il évident pour nous que les organes respiratoires et circulatoires ne sont pas, plus que les autres appareils organiques, étrangers aux mo-

difications puissantes que déterminent les sels de morphine. Or, toutes nos observations déposent dans le même sens, et nous avons été fort étonnés en lisant dans le mémoire de M. Bally que les sels de morphine n'influent point sur les battements du pouls et sur le caractère des inspirations, que tout au plus ils peuvent leur imprimer une légère diminution ; or, il nous paraissait difficile de concilier ce ralentissement avec les sueurs brûlantes dont nous avons parlé, avec ces colorations animées de la face. M. Bally, qui avait bien aperçu cette contradiction, la fait disparaître en niant l'existence des phénomènes les plus tranchés peut-être, savoir l'abondance des sueurs et la chaleur de la peau.

Modifications de l'appareil nerveux de la vie de relation. — Nous arrivons à l'ensemble des phénomènes encéphaliques déterminés par l'administration des sels de morphine. L'attention des observateurs s'étant portée d'une manière plus spéciale sur cet ordre de phénomènes que sur ceux que nous venons d'examiner, nous n'avons que peu de chose à ajouter à ce qu'ils ont fait connaître ; aussi nous n'insisterons point sur les troubles de la vision, les tintements d'oreille, les douleurs et la pesanteur de la tête, la faiblesse des muscles, etc. Nous n'examinerons avec quelques détails que ce qui concerne l'état des pupilles, l'intelligence et le sommeil.

Nous avons toujours trouvé, à une seule exception près, les pupilles resserrées, et ce resserrement coïncidait toujours, lorsqu'il était très-marqué, avec les vomissements, la tendance au sommeil, etc. ; en un mot, nous avons toujours remarqué un rapport exact entre le resserrement des pupilles et les phénomènes de narcotisme. Ces faits, parfaitement en rapport avec ceux que M. Bally a fait connaître, s'accordent également avec la description générale qu'Orfila a donnée des symptômes du narcotisme causé par l'Opium.

En même temps que les pupilles sont resserrées, les paupières s'abaissent sur le globe oculaire ; elles ont une teinte légèrement violacée qui se répand dans le sillon qui part de leur angle interne. Ces modifications, jointes à l'air d'abattement et de faiblesse répandu sur toute la face, rendent facile à reconnaître l'influence de l'Opium porté à une dose un peu considérable. Quelques nombreuses qu'aient été nos observations sur les sels de morphine, quelque élevées qu'aient été les doses auxquelles ils ont été donnés, nous n'avons observé qu'une fois du délire violent, des cris ; ce qui, joint au resserrement des pupilles, établit une différence bien tranchée entre les effets des préparations d'Opium et ceux de la jusquiame, du datura et de la belladone. Nous reviendrons plus tard sur cette différence.

Le sommeil produit par les sels de morphine peut être calme lorsque la dose est faible et que le malade ne ressent aucune autre influence narcotique ; mais, lorsqu'en même temps il y a des envies de vomir, des démangeaisons, du resserrement des pupilles, le malade

est assoupi, il ne se réveille que pour s'endormir un instant après ; mais ce sommeil est de courte durée et presque toujours interrompu par quelques rêves pénibles. Cet état se prolonge tant que l'on ne discontinue point l'usage des sels de morphine et qu'on augmente chaque jour la dose ; mais lorsqu'on cesse cette médication après un emploi de quelques jours, l'insomnie la plus rebelle fatigue le malade, qui, pendant plusieurs semaines, peut se trouver dans l'impossibilité de dormir.

Nous n'avons point parlé des cas où le malade, plongé dans le coma, est insensible à la plupart des excitations. Quoique nous ayons porté jusqu'à 30 ou 35 centigrammes en vingt-quatre heures les sels de morphine à l'intérieur ou à l'extérieur, nous n'avons jamais déterminé d'accidents aussi graves.

Tels sont les résultats principaux de nos observations sur les effets des sels de morphine. Nous pourrons à présent considérer ces effets sous un point de vue plus général, et rechercher les applications qu'on peut faire de leur connaissance à la thérapeutique.

Les sels de morphine agissent-ils avec plus d'activité, placés sur le derme dénudé, qu'introduits dans l'estomac ? Pour résoudre ce problème, nous avons comparé les individus présentant le plus possible des conditions identiques, et absorbant 5 à 10 centigrammes de morphine par la peau ou par l'estomac. Dans le premier cas, la soif, les vomissements, la somnolence, la pesanteur de la tête, le trouble de la vision, sont presque instantanés ; les malades commencent quelquefois à éprouver de l'ivresse une, deux minutes après l'application du sel de morphine sur le derme dénudé. Dans le second cas, les symptômes restent quelquefois une heure et même deux ou trois heures avant de se développer complétement, et les vomissements se font attendre ordinairement deux ou trois jours. Ces résultats, quoique étudiés sur des individus différents, démontrent bien que la rapidité de l'absorption est plus grande par la peau que par l'estomac, et ils nous suffiraient pour répondre à la question que nous nous sommes proposée ; mais, pour mieux l'éclairer, nous avons observé des individus soumis successivement à la méthode interne ou externe. Toutes les fois que cette dernière méthode a été substituée à la première, les effets ont été plus puissants, si les doses sont restées les mêmes ; et, bien que celles-ci eussent été diminuées d'un quart ou de la moitié, les symptômes ont démontré une action aussi puissante.

Bien que la méthode endermique ne remonte pas au delà de 1823, où elle avait été imaginée par Lambert et Lesieur, elle tend à disparaître aujourd'hui pour être remplacée par une méthode plus précise, celle des *injections sous-cutanées*.

Cette dernière méthode, qui était employée depuis longtemps dans les laboratoires de physiologie, qui avait même été répandue par Pravaz pour le traitement des varices par le perchlorure de fer, ne

devint que peu à peu d'un usage général. C'est Wood, en Angleterre, qui, en 1855, commença à s'en servir pour les névralgies ; mais son intention n'était que de produire un effet local. Peu à peu on vit que c'était, en outre, un très-bon moyen pour faire absorber les médicaments; et, en 1859, quand M. Béhier fit connaître à Paris la pratique anglaise, il trouva le public médical tout préparé à l'adopter et déjà muni des instruments nécessaires. Aussi, peu de temps après, la morphine fut-elle fréquemment administrée par la voie hypodermique.

La morphine n'étant soluble que dans mille parties d'eau froide, on lui a généralement préféré le chlorhydrate de morphine, qui n'exige que vingt fois son poids d'eau froide pour se dissoudre. On le donne ainsi depuis 5 jusqu'à 15 milligrammes, et exceptionnellement, chez certains malades doués d'une tolérance particulière, depuis 5 jusqu'à 50 centigrammes.

Les effets de la morphine ainsi administrée sont les mêmes que ceux dont nous avons parlé plus haut, avec cette différence que, par la voie hypodermique, les malades éprouvent moins de phénomènes gastriques. Il est presque inutile d'ajouter que les effets s'en montrent beaucoup plus promptement.

Parmi les phénomènes que nous venons de décrire, les uns se manifestent dès le jour où les sels de morphine sont employés pour la première fois ; les autres se font attendre plus ou moins longtemps ; les premiers sont la soif, les vomissements, le besoin fréquent d'uriner, la difficulté de l'excrétion urinaire, les sueurs, les démangeaisons, la somnolence, la contraction des pupilles, l'air d'abattement et de langueur répandu sur la figure ; les seconds, plus rares et plus longs à se manifester, sont la salivation, la suppression des selles ou de la diarrhée, la supersécrétion de l'urine, l'apparition des règles, l'insomnie opiniâtre.

Les injections sous-cutanées de morphine font partie aujourd'hui de la pratique journalière, au grand avantage du malade et du médecin. Aussi un médecin appelé près d'un malade la nuit, ou dans un endroit éloigné des habitations, doit-il toujours se munir de sa trousse a injection sous-cutanée. Pour notre part nous n'y manquons jamais et nous avons eu souvent lieu de nous en féliciter.

Les indications des injections hypodermiques sont très-nettes : la première consiste à profiter de la rapidité d'absorption pour faire cesser rapidement des phénomènes douloureux ou convulsifs.

Personne ne conteste aujourd'hui les services journaliers que rendent ces injections dans la colique hépatique. la colique néphrétique, la colique de plomb, l'asthme, les hoquets convulsifs, les vomissements, le tics douloureux de la face.

Dans d'autre cas, l'indication est d'aller porter les remède sur le mal lui-même, comme dans les névralgies localisées, les douleurs uté-

rines, soit pendant les règles, soit pendant l'accouchement, soit dans les névralgies symptomatiques du cancer, etc.

La troisième indication se présente chez des malades qui ne peuvent pas ou ne veulent pas avaler les médicaments. Dans les affections délirantes, par exemple, comme le *delirium tremens*, le tétanos, l'éclampsie, la chorée grave, etc.

Nous ajouterons, pour terminer ce qui est relatif à l'action physiologique de la morphine, que cette substance s'élimine par l'urine, où elle se décèle par le réactif suivant, indiqué par M. Bouchardat :

Iode	10	grammes
Iodure de potassium	20	—
Eau	500	—

Lorsque l'urine contient de la morphine, même en très-faible quantité, ce réactif y détermine la formation de flocons brunâtres.

Il n'est pas de médicament dont on ait mieux constaté les effets que ceux de l'Opium : il importait peu de connaître par quel moyen mystérieux il donnait lieu aux phénomènes qu'on lui voyait produire ; cependant cette recherche a gravement occupé beaucoup d'expérimentateurs. Quelques questions utiles ont été soulevées à cette occasion ; la plus capitale a été la suivante : « L'Opium agit-il d'abord sur les extrémités nerveuses, et son action est-elle de là transmise au cerveau par les conducteurs nerveux ; ou bien, au contraire, est-il absorbé et porté par les vaisseaux jusqu'à l'encéphale ? » La première opinion eut pour elle la puissante autorité de Boerhaave et de son école. On ne pouvait expliquer par l'absorption la rapidité des effets de l'Opium, et, d'ailleurs, en donnant à un animal une pilule d'Opium, il se produisait des phénomènes toxiques fort graves, et la pilule, disait-on, n'avait encore rien perdu de son poids. Whytt est conduit aux mêmes résultats par ses expériences ; il arrache le cœur d'une grenouille en même temps qu'il l'empoisonne avec de l'Opium, et il voit la sensibilité s'éteindre aussi vite que si le cœur était entier ; au contraire, il laisse le cœur, en enlevant le cerveau et la moelle, et les effets sont plus lents. Il est vraiment superflu de discuter les singulières expériences de Whytt, et les conclusions plus singulières encore qu'il en tire. Le fait de Boerhaave semble avoir plus de valeur, et cependant il ne prouve rien contre l'opinion de ceux qui défendent l'absorption. Les expériences tentées dans ce siècle ont, en effet, démontré qu'il suffisait de quelques minutes pour que certaines substances fussent absorbées et pussent être reconnues dans le sang par l'analyse chimique. Quant à l'objection tirée du poids de la pilule, elle n'a réellement rien de solide ; car il est tout simple qu'une masse sèche cède à l'absorption une partie des éléments qui la composent, et qu'elle s'imbibe des sucs contenus dans l'estomac de manière à acquérir un poids considérable.

Il est, au contraire, facile de démontrer que l'Opium se transmet jusqu'aux centres nerveux par le système vasculaire. Monro, répétant les mauvaises expériences de Whytt, obtient des résultats complétement opposés : il injecte de l'Opium dans les veines d'un animal, et immédiatement se produisent les mêmes effets que si le poison était mis depuis longtemps en contact avec une autre partie ; et d'ailleurs les expériences sans nombre de Magendie, de Ségalas et de Fodéré ne permettent pas de croire que l'Opium agisse sur le cerveau autrement que par l'intermédiaire des vaisseaux, excepté dans quelques circonstances que nous indiquerons dans un autre lieu.

Les effets physiologiques de l'Opium peuvent être étudiés sur une grande échelle dans les pays où règne la funeste habitude de manger cette drogue dans un but de jouissance.

Les thériakis dont parle Pouqueville (*Voyage en Morée*) commencent par 2 centigrammes environ et augmentent progressivement la dose à mesure qu'ils deviennent plus réfractaires. Ils ont soin de ne pas boire après l'avoir prise, de peur de se donner de violentes coliques. Dans le cours de peu d'années, ils arrivent à accroître la dose jusqu'à 3 grammes et même davantage ; leur teint devient alors très-pâle, leur maigreur extrême ; ils tombent dans le marasme et ne vivent guère au delà de trente à trente-six ans, lorsqu'ils ont commencé à l'âge de vingt ans. L'usage de l'Opium est pour eux, s'il faut les en croire, la source de félicités surnaturelles. Cependant, vers la fin de leur vie, ces malheureux, au milieu d'un état de torpeur, sont tourmentés par des douleurs atroces et une faim continuelle. Ils sont déformés par de nombreuses périostoses, perdent leurs dents et sont agités d'un tremblement continuel.

L'Opium lui-même est devenu impuissant à calmer leurs douleurs et à les tirer, comme autrefois, de l'état d'anéantissement dans lequel les fumeurs sont tombés. Longtemps avant d'être morts, ils sont presque des cadavres.

Les recherches qui précèdent ont surtout porté sur la morphine ; mais les substances qui entrent dans la composition de l'Opium diffèrent essentiellement les unes des autres par la nature de leur action sur l'économie animale. Il est donc rationnel, dans l'intérêt de la thérapeutique, d'administrer isolément chacune de ces substances.

M. Claude Bernard a déjà constaté pour les alcaloïdes principaux une différence très-marquée entre le pouvoir soporifique, le pouvoir convulsivant et le pouvoir toxique (Académie des sciences, 1864).

Propriétés soporifiques des alcaloïdes de l'Opium. Les expériences de M. Claude Bernard ont porté sur les six alcaloïdes suivants : morphine, narcéine, codéine, narcotine, papavérine, thébaïne.

De ces six alcaloïdes, trois seulement possèdent la propriété de

faire dormir: ce sont la *morphine*, la *narcéine* et la *codéine*. Les trois autres, la narcotine, la papavérine et la thébaïne, sont dépourvus de vertu soporifique; de sorte qu'à ce point de vue, ce sont non-seulement des substances étrangères dans l'Opium, mais encore des matières dont l'activité propre peut contrarier ou modifier l'effet dormitif des premières.

Chacune de ces substances, morphine, narcéine, codéine, fait dormir à sa manière, en procurant un sommeil caractéristique :

« La durée et l'intensité du sommeil morphéique sont naturellement en rapport avec la dose de la substance absorbée; mais ce qu'il importe d'examiner ici, c'est la nature du réveil, qui est caractéristique. Les chiens, en se réveillant, ont constamment le même aspect : il sont souvent effarés, les yeux hagards, le train postérieur surbaissé et à demi paralysé, ce qui leur donne une démarche tout à fait analogue à celle de la hyène. Quand on appelle les chiens dans cet état, ils se sauvent comme effrayés; ils ne reconnaissent pas leur maître et cherchent à se cacher dans les endroits obscurs. Ces troubles intellectuels des animaux ne durent pas moins de douze heures, et ce n'est qu'après ce temps que l'animal est revenu à son humeur normale.

« Si nous comparons maintenant le sommeil de la *codéine* à celui de la morphine, nous verrons qu'ils diffèrent essentiellement l'un de l'autre. Cinq centigrammes de chlorhydrate de codéine injectés sous la peau peuvent également suffire pour endormir un chien de taille moyenne. Si les chiens sont adultes ou plus grands, il faut également augmenter la dose pour obtenir le même effet. Mais, quelle que soit la dose, on ne parvient jamais à endormir les chiens aussi profondément par la codéine que par la morphine. L'animal peut toujours être réveillé facilement, soit par le pincement des extrémités, soit par le bruit qui se fait autour de lui. Quand on met le chien sur le dos dans la gouttière à expérience, il y reste tranquille; mais cependant l'animal a plutôt l'air d'être calmé que d'être véritablement endormi. Il est très-excitable; au moindre bruit, il tressaille des quatre membres, et si l'on frappe fortement et subitement sur la table où il se trouve couché, il ressaute et s'enfuit. Cette excitabilité n'est que l'exagération d'un état semblable que nous avons déjà vu dans la morphine; comme ici, on la voit disparaître par les excitations répétées.

« La codéine émousse beaucoup moins la sensibilité que la morphine, et elle ne rend pas les nerfs paresseux comme elle; d'où il résulte que, pour les opérations physiologiques, la morphine est de beaucoup préférable à la codéine. Mais c'est surtout au réveil que les effets de la codéine se distinguent de ceux de la morphine. Les animaux codéinés, à dose égale, se réveillent sans effarement, sans paralysie du train postérieur, et avec leur humeur naturelle; ils ne

présentent pas ces troubles intellectuels qui succèdent à l'emploi de la morphine.

« Le sommeil produit par la narcéine participe à la fois du sommeil de la morphine et de la codéine, en même temps qu'il en diffère. La NARCÉINE EST LA SUBSTANCE LA PLUS SOMNIFÈRE DE L'OPIUM. A doses égales, avec la narcéine, les animaux sont beaucoup plus profondément endormis qu'avec la codéine ; mais ils ne sont pas abrutis comme avec la morphine. Leurs nerfs de sensibilité, quoique émoussés, ne sont point frappés d'une paralysie très-appréciable, et les animaux manifestent assez vite les sensations douloureuses à la suite du pincement des extrémités. Mais ce qui caractérise plus particulièrement le sommeil narcéique, c'est le calme profond et l'absence d'excitabilité au bruit que nous avons remarqués dans la morphine et trouvés au summum d'intensité dans la codéine. Au réveil, les animaux endormis par la narcéine reviennent très-vite à leur état naturel. Ils ne présentent qu'à un beaucoup moindre degré la faiblesse du train postérieur et l'effarement, et en cela le réveil de la narcéine se rapproche de celui de la codéine. »

Propriétés toxiques des alcaloïdes de l'Opium. — Les six principes de l'Opium étudiés par M. Claude Bernard (morphine, codéine, narcéine, narcotine, papavérine, thébaïne) sont tous des poisons ; mais il n'y a aucune relation à établir entre leurs propriétés toxiques et leur action soporifique. La morphine est l'un des alcaloïdes les moins toxiques de l'Opium, et la thébaïne est le plus dangereux. Pour donner une idée de la différence qui existe entre ces deux alcaloïdes, M. Claude Bernard fait observer que *dix centigrammes de chlorhydrate de thébaïne* dissous dans 2 centimètres cubes d'eau distillée et injectés dans les veines d'un chien du poids de 7 à 8 kilogrammes, le *tuent en cinq minutes ;* tandis qu'il a pu injecter jusqu'à *deux grammes de chlorhydrate de morphine* dans les veines d'un animal de même taille, sans amener la mort. Après la thébaïne, arrive, pour la toxicité, la codéine, qui est également beaucoup plus dangereuse que la morphine. Si les médecins ont cru le contraire jusqu'à présent, cela tient à ce que la morphine produit très-vite, et bien avant qu'on ait atteint une dose toxique, des accidents tels que la céphalalgie et les vomissements ; tandis que la codéine, qui endort peu, ne produit pas ces accidents au même degré, quoique beaucoup plus toxique. La dose de chlorhydrate de codéine qui, injectée dans les veines, tue un chien, est bien inférieure à la dose de chlorhydrate de morphine qui peut être injectée de même sans amener la mort.

Mais les principes de l'Opium sont à la fois toxiques et convulsivants, c'est-à-dire qu'ils amènent la mort avec des convulsions tétaniques violentes. Ces convulsions sont suivies pour quelques-uns d'entre eux, et particulièrement pour la thébaïne, de l'arrêt du cœur et d'une rigidité cadavérique rapide, comme cela se voit pour les

poisons musculaires. *La narcéine fait seule exception : elle n'est point excitante ni convulsivante ;* quand elle est portée à dose toxique, les animaux meurent dans le relâchement.

En résumé, il y a trois propriétés principales dans les alcaloïdes de l'Opium :

1° Action soporifique ; 2° action excitante ou convulsivante ; 3° action toxique.

On peut résumer l'intensité d'action de chacun de ces alcaloïdes en les classant de la manière suivante :

Propriété soporifique.

1° Narcéine ;
2° Morphine ;
3° Codéine.

La narcotine, la papavérine et la thébaïne ne jouissent pas de cette propriété.

Pouvoir convulsivant.

1° Thébaïne ;
2° Papavérine ;
3° Narcotine ;
4° Codéine ;
5° Morphine ;
6° Narcéine.

Action toxique.

1° Thébaïne ;
2° Codéine ;
3° Papavérine ;
4° Narcéine ;
5° Morphine ;
6° Narcotine.

NARCÉINE.

Dès que M. Claude Bernard eut fait connaître ses expériences, la narcéine, qui était restée sans emploi depuis 1832, époque où elle avait été découverte par Pelletier, fut aussitôt mise à l'épreuve par plusieurs médecins. MM. Béhier, Debout, Laborde, Liné et d'autres en firent prendre à leurs malades, et retrouvèrent sur l'homme toutes les propriétés que M. Claude Bernard avait annoncées d'après ses expériences sur les animaux. M. Lecomte, en 1852, avait en outre attiré l'attention sur une propriété nouvelle, c'est que la narcéine diminue nota-

blement l'excrétion urinaire : observation confirmée par ceux qui l'ont administrée après lui.

Ainsi donc la narcéine jouit en réalité d'un pouvoir soporifique supérieur à celui de la morphine, et le sommeil qu'elle procure est léger, laissant le réveil facile, exempt de malaise et de tendance à la syncope.

Les expériences de M. Claude Bernard tendent à montrer que la narcéine serait de tous les alcaloïdes de l'Opium le plus somnifère et le moins dangereux. Nous l'avons expérimentée chez l'homme sur une grande échelle.

Nous ferons d'abord observer que la Narcéine est peu soluble dans l'eau froide et même dans l'eau bouillante. A l'état de narcéine pure, elle n'a pour ainsi dire pas d'action : nous l'avons administrée à la dose de 10, 15, 20 et même 25 centigrammes sans obtenir d'action réelle. A l'état de chlorhydrate, la narcéine est plus soluble et semble avoir plus d'action : elle nous a servi pendant plusieurs semaines à procurer le repos à une femme atteinte de cachexie cancéreuse, alors que la morphine n'avait plus d'action. Nous avions pensé qu'en injection hypodermique l'effet serait plus marqué, mais il n'en est rien. Nos solutions faites au centième n'ont pas tardé à laisser déposer des aiguilles cristallines dont la présence dans le tissu cellulaire a été, il est vrai, assez bien tolérée ; mais nous n'avons pu obtenir le sommeil, ne pouvant atteindre les doses suffisantes. Du reste les observateurs qui avaient vanté la narcéine au début paraissent n'en plus faire usage.

Comme la morphine, elle produit la soif et des troubles digestifs, mais à un moindre degré ; elle pousse à la transpiration un peu moins que la morphine, et cause une diminution de l'excrétion urinaire qui peut aller jusqu'à l'anurie. Une lacune qui reste pourtant dans ces dernières expériences consiste à rechercher si la narcéine agit sur la pupille comme la morphine.

CODÉINE.

M. Claude Bernard avait constaté dans ses expériences que la codéine donnée à dose assez forte ne produisait chez les animaux qu'un sommeil bien léger. Il en est de même chez l'homme. On peut même dire que la codéine n'est pas un somnifère ou tout au moins qu'elle n'amène le sommeil que d'une manière indirecte en faisant cesser des phénomènes qui s'opposent au sommeil, la toux par exemple. En effet, il arrive à peu près constamment que les malades atteints de bronchite aiguë, par exemple, arrivés à la période d'hyperesthésie et de spasme des bronches, tourmentés par une toux continuelle, sont remarquablement soulagés par la codéine. 4 à 5 centigrammes de codéine donnés au commencement de la nuit calment la toux sans

provoquer le sommeil. Le malade ressent un bien-être marqué à ne plus tousser et à pouvoir laisser entrer l'air librement dans sa poitrine, mais il ne dort pas ; il est pourtant calmé, car les heures de la nuit s'écoulent sans qu'il éprouve cette impatience et cette agitation qui accompagnent presque toujours l'insomnie. Le matin, il s'endort, et quand il se réveille il éprouve un peu de lourdeur de tête et quelquefois du vertige, mais il n'a pas de nausées comme lorsqu'on a pris de la morphine. 8 à 10 centigrammes par jour constituent la dose moyenne d'un adulte pour un jour.

THÉBAINE.

La thébaïne ne jouit d'aucune propriété hypnotique, mais par contre elle provoque des convulsions, comme l'a parfaitement montré M. Claude Bernard, convulsions presque identiques à celles de la strychnine. Ces expériences, reproduites par M. Vulpian et M. Arzerouny (Thèse de Paris 1872) montrent que peu de temps après l'administration de la thébaïne les animaux sont agités, puis bientôt pris de convulsions strychniformes. Peu de temps après, ces convulsions s'épuisent, la respiration s'arrête et enfin la circulation. La mort est suivie d'une rigidité cadavérique précoce.

La thébaïne n'a pas encore donné chez l'homme de résultat thérapeutique réel ; tout ce qu'on peut dire c'est qu'on a administré en injections sous-cutanées de 1 à 2 centigrammes sans produire de phénomènes toxiques.

ACTION THÉRAPEUTIQUE DE L'OPIUM.

Maladies des centres et des conducteurs nerveux ; insomnie, folie. Les propriétés hypnotiques de l'Opium l'ont fait conseiller dans l'insomnie ; ce médicament est en effet un des plus sûrs moyens de procurer du sommeil ; mais ce sommeil est ordinairement lourd, agité par des rêves pénibles, troublé par des réveils en sursaut ; et d'ailleurs l'usage de l'Opium devient bientôt une cause nouvelle d'insomnie, l'organisme ne pouvant se passer de l'action de cette substance. On se voit alors obligé de recourir à des doses successivement plus considérables ; de là des troubles graves dans les fonctions de la vie animale et de la vie organique, troubles que font aisément pressentir les effets physiologiques de l'Opium.

Pour l'insomnie qui ne paraît dépendre d'aucune maladie douloureuse ou fébrile, l'Opium nous semble être un médicament dangereux, et nous lui préférons de beaucoup les antispasmodiques et les tempérants. On administrera maintenant de préférence la narcéine.

Beaucoup de médecins avaient déjà employé l'Opium dans le traitement de la folie et avaient constaté que ce médicament était de la

plus grande utilité quand la maladie se compliquait de symptômes douloureux, ou se caractérisait surtout par de la tristesse et de l'affaissement. Mais aucun d'eux n'avait songé à en faire une méthode de traitement général et continu. La découverte de l'administration de l'Opium par la voie sous-cutanée a donné l'idée à plusieurs aliénistes d'en faire un traitement journalier. Erlenmayer, Roller l'ont tenté à l'asile d'Illenau et M. Aug. Voisin, médecin de la Salpêtrière, a établi ce traitement sur une large échelle. Il a constaté que les aliénés sur lesquels les phénomènes physiologiques de l'Opium s'accusaient promptement obtenaient plus tard une amélioration sensible, tandis que ceux qui présentaient une tolérance complète ne trouvaient aucun bénéfice dans la médication. Les formes qui ont paru le plus heureusement modifiées sont les suivantes: lypémanie avec ou sans hallucination, extase, stupeur, délire religieux mystique, agitation maniaque, anxiété mélancolique, délire à double forme. Cette médication s'est montrée au contraire nuisible dans les formes congestives et inflammatoires de la folie (B de Thérapeutique, 1874).

Douleur. La douleur est ordinairement soulagée par l'Opium, quelle qu'en soit d'ailleurs la cause, non que le mal lui-même soit toujours calmé, mais bien parce que le cerveau devient moins apte à percevoir la sensation douloureuse. Et pourtant l'action de l'Opium est mixte : appliqué localement, il engourdit la sensibilité des nerfs de la partie sans influencer le cerveau, ici l'action est toute locale ; porté dans le torrent de la circulation, il agit d'une part sur le cerveau dont il engourdit la sensibilité, d'autre part sur les parties douloureuses dans lesquelles il est porté avec le sang.

La douleur et même l'appréhension de la douleur peuvent, chez quelques personnes irritables, donner lieu à des troubles nerveux, et notamment à un tremblement qui a quelque analogie avec celui des ivrognes. Ainsi, des opérations bien simples et bien légères peuvent donner lieu à des accidents de ce genre : le cathétérisme est dans ce cas. Dans de telles conjonctures, l'efficacité de l'Opium est incontestable; on doit prescrire ce médicament quelques heures avant l'opération et à des doses modérées, telles pourtant qu'il y ait un peu de tendance au sommeil. L'Opium, qui, dans ces circonstances, prévient si heureusement le simple mouvement nerveux dont nous parlons, ne préviendrait-il pas de même l'accès fébrile qui accompagne si fréquemment la présence un peu prolongée des algalies dans la vessie?

Delire des blessés. A la suite des blessures graves et profondes, à la suite des grandes opérations de la chirurgie, on voit trop souvent les malades être pris presque immédiatement de tremblement et de élire. Ces accidents terribles cèdent quelquefois encore à l'Opium :

mais le médicament doit alors être donné à des doses proportionnées à la gravité de l'accident et à la susceptibilité du patient. Dès le début, il faut administrer 5 à 10 centigrammes d'Opium, ou bien de 1 à 2 centigrammes de narcéine, et répéter cette dose, en l'augmentant beaucoup, s'il le faut toutes les demi-heures, jusqu'à ce que le sommeil survienne.

Cancers. Le topique de M. Tanchou contre des tumeurs de la mamelle ulcérées ou non ulcérées est le suivant :

Faire digérer pendant vingt-quatre heures et à une température modérée, 24 ou 25 degrés, une certaine dose d'Opium brut en poudre ou en morceaux dans une quantité suffisante d'eau pour en faire une bouillie épaisse. Couvrir la surface ulcérée de 2 ou 3 millimètres de cette préparation une ou deux fois le jour, selon l'opiniâtreté de la douleur, et placer par-dessus un morceau de papier fin et collé ou de taffetas gommé pour empêcher l'évaporation.

On lui préfère aujourd'hui les injections sous-cutanées.

La plupart des névroses ont été traitées par l'Opium : l'hystérie, la chorée, le *delirium tremens*, le tétanos, l'hydrophobie, l'épilepsie, les convulsions.

Hystérie. Uni aux antispasmodiques, l'Opium est évidemment utile dans l'hystérie : une mixture dans laquelle entrent l'Opium, l'asa fœtida et l'éther, nous a paru convenir à la plupart des phénomènes hystériques. Mais lorsqu'il existe des douleurs aiguës, telles que le clou hystérique, les crampes, etc., etc., l'Opium doit être administré en plus grande proportion, et des topiques opiacés rendront dans cette circonstance de grands services. Bichat conseillait, dans l'hystérie, les injections vaginales avec des préparations d'Opium.

Parmi les médecins de notre époque qui ont le plus préconisé l'Opium dans l'hystérie, nous citerons M. Gendrin : il a montré surtout que, pour triompher de cette maladie, lorsqu'elle se produit sous forme d'accès très-répétés et très-violents, il importe de l'attaquer avec des doses beaucoup plus élevées qu'on ne le fait généralement. Il est d'observation, en effet, que, dans les affections caractérisées par des convulsions ou par une extrême surexcitation nerveuse, l'organisme manifeste une tolérance des plus remarquables pour les préparations narcotiques, et qu'il réclame en conséquence des doses proportionnées à la nature réfractaire de la névrose et à l'intensité des accidents.

Chorée. La danse de saint Guy ne cède pas toujours facilement aux bains froids par affusion ou par immersion, et aux médications diverses qui la modifient ordinairement. Dans les cas les plus rebel-

les, nous avons d'abord tenté, en désespoir de cause, de hautes doses d'Opium, et nous sommes arrivés quelquefois à des résultats si extraordinaires et si satisfaisants, que nous avons depuis lors traité un grand nombre de chorées par cette méthode. Mais, quand la chorée est très-grave, l'Opium doit se donner à des doses considérables, de 5 centigrammes à 1 gramme par jour; à l'Hôtel-Dieu, nous avons porté chez une femme la dose de sulfate de morphine jusqu'à 75 centigrammes dans les vingt-quatre heures. En un mot, nous faisons donner 25 milligrammes d'Opium d'heure en heure, jusqu'à ce que les mouvements convulsifs soient notablement calmés et qu'il y ait commencement d'ivresse; puis, nous entretenons toujours le malade dans le même état de sédation pendant cinq, six et même huit jours. Nous nous arrêtons alors pour donner quelques bains et faire reposer le malade; puis, nous recommençons quelques jours après. Il est rare qu'au bout de quinze jours la chorée ne soit pas tellement modifiée, que la nature achève elle-même la guérison en peu de temps. Cette puissante médication occupe, en thérapeutique, le même rang que celle où la noix vomique est employée. Toutefois, elle n'a été employée par nous que dans les formes très-graves. (Voy. t. II, article *Noix vomique*.)

Chorée alcoolique. Dans la *chorée alcoolique* avec ou sans délire, si improprement nommée *delirium tremens*, ainsi que dans le délire alcoolique sans tremblement, l'efficacité de l'Opium a été dès longtemps constatée, et nous avouons que c'est par là que nous avons été conduits à administrer l'Opium à hautes doses dans la chorée ordinaire. C'est à Simmons que l'on doit d'avoir osé le premier donner de fortes doses d'Opium dans la chorée alcoolique; Saunders vint ensuite, qui publia de nouveaux faits et fit oublier ceux que Simmons avait fait connaître ; mais c'est surtout Wittcke qui mania le médicament avec une grande énergie, et qui fut depuis imité par Sulton, Delaroche, Guersant, Duméril, Dupuytren, Rayer, Szerlecki, Forget, Stockes et par nous-mêmes.

Dans ce cas, on ne craignait pas de porter l'Opium à une dose très-élevée : 5 à 15 centigrammes et même davantage étaient donnés toutes les heures, jusqu'à ce que le malade tombât dans un profond sommeil.

L'heureuse influence de l'Opium dans le *delirium tremens* semblait être, depuis longtemps, un fait acquis à la science; mais, depuis quelques années, il a été fait, à Philadelphie, des expériences très-nombreuses qui sont bien propres à infirmer cette opinion. On a essayé comparativement, dans le *delirium tremens*, la *simple expectation* avec des boissons aqueuses froides et l'usage de l'Opium à très-hautes doses. Or, les résultats ont été bien autres que ceux que nous pouvions prévoir. Chez ceux qui étaient traités par l'Opium, la maladie a duré plus longtemps et a été souvent mortelle. Chez ceux, au con-

traire, auxquels les boissons aqueuses ont été administrées, la guérison a été plus rapide et la maladie s'est terminée beaucoup plus rarement d'une manière fatale.

Ces résultats inattendus ont été obtenus par d'autres observateurs, et aujourd'hui nous avouons que, dans le traitement du *delirium tremens*, nous inclinons à préférer la digitale.

Tremblement mercuriel. C'est avec la même méthode que nous avons très-rapidement guéri, à l'Hôtel-Dieu de Paris, quelques chorées mercurielles fort graves. Mais nous avons remarqué que, dans ce cas spécial, le délire succédait quelquefois à notre médication, et persistait pendant quelques jours.

Tétanos. Le tétanos, cette névrose si grave et si ordinairement mortelle, a été toujours combattue avec l'Opium ; mais il faut arriver à une époque assez rapprochée de nous pour voir l'Opium administré dans cette maladie d'une manière vraiment utile : c'est en faisant prendre ce médicament à des doses vraiment effrayantes. Ainsi, Monro a vu donner, sans accidents toxiques, 7 grammes d'Opium dans un même jour ; Chalmers plus de 30 grammes de teinture thébaïque dans le même espace de temps. Murray parle d'un homme guéri après avoir pris plusieurs jours de suite plus de 600 grammes de laudanum, sans que cette incroyable dose produisît immédiatement ni sommeil, ni résolution du spasme. Gloster parle d'un tétanique qui guérit après avoir pris 100 grammes d'Opium ; Littleton fit disparaître le tétanos chez deux enfants de dix ans, en donnant à l'un 30 grammes de laudanum liquide en un jour et à l'autre 50 grammes d'extrait d'Opium en douze heures.

Il est extraordinaire vraiment qu'en présence de faits aussi graves et de témoignages aussi nombreux, les médecins de notre époque aient employé avec une telle timidité un médicament qui n'a d'action, dans une maladie presque constamment mortelle, que lorsqu'il est donné à d'énormes doses.

Toutefois, M. Desormeaux (*Bulletin de Thérapeutique*, 1862) et M. Pury, de Neufchatel (*Bulletin de Thérapeutique*, 1864), ont guéri des cas de tétanos par d'énormes doses d'Opium.

Un médecin de Montréal (Canada) a préconisé, dans ces derniers temps, une méthode de traitement qu'il dit avoir été suivie des plus heureux résultats : c'est la combinaison de l'Opium et des affusions froides. Lorsqu'un malade est atteint de tétanos, il le soumet à une affusion froide prolongée assez longtemps pour qu'il survienne une espèce de syncope ; alors on enveloppe le patient dans des couvertures de laine bien sèches et bien chaudes, et on lui administre une potion composée de vin chaud et d'Opium à une dose fort élevée. On recommence cette médication dès que l'on voit le spasme se reproduire, et ainsi de suite jusqu'à parfaite guérison.

Mais ce n'est pas seulement sur l'usage intérieur de l'Opium qu'il faut compter pour guérir le tétanos. Plusieurs auteurs ont conseillé d'appliquer ce médicament sur la plaie qui a été le point de départ de la névrose, etc. ; M. Lembert et, à son exemple, d'autres médecins ont heureusement modifié le tétanos en dénudant le derme au voisinage de la plaie et en le recouvrant d'un sel de morphine à très-grande dose.

Épilepsie. Quant à l'épilepsie, elle n'est influencée par l'Opium que d'une manière immédiate : lorsque, par exemple, les phénomènes convulsifs se succèdent avec rapidité et menacent prochainement la vie du malade. L'Opium modifie quelquefois la disposition organique actuelle en vertu de laquelle les convulsions reviennent avec une fréquence insolite ; mais, cet orage apaisé, il n'empêche pas les attaques de se reproduire ultérieurement. On comprend alors que, dans l'éclampsie, maladie toute soudaine et qui passe avec autant de rapidité qu'elle a apparu, l'Opium puisse rendre des services.

Méningite épidémique. Dans cette affection fort grave, qui bien souvent, à une certaine période, s'accompagne de lésions anatomiques profondes, affection à laquelle on a cru devoir donner le nom, fort impropre selon nous, de *méningite cérébro-spinale*, M. le docteur Boudin a essayé l'Opium à des doses successivement croissantes, et il affirme avoir obtenu des guérisons plus rapides et plus complètes que par toute autre médication. L'Opium paraît avoir eu de bons résultats dans l'épidémie de méningite cérébro-spinale qui a ravagé l'Allemagne pendant la guerre de 1866.

Névralgies. Tant que l'Opium ne fut administré qu'à l'intérieur, on n'obtint pas, dans le traitement des maladies névralgiques et rhumatismales, les succès que l'on obtint plus tard en appliquant le médicament sur la peau qui recouvre le lieu de la douleur, et surtout on n'arriva pas aux résultats immenses auxquels on est parvenu depuis la découverte des sels de morphine, en appliquant le médicament sur le derme dénudé, ou en injections sous-cutanées.

Les auteurs divers qui ont écrit sur les névralgies, et surtout sur la névralgie faciale, ont conseillé l'usage interne et l'application extérieure de l'Opium ; mais, depuis que MM. Lembert et Lesieur eurent découvert la méthode endermique, entrevue seulement avant eux, plusieurs médecins publièrent, dans les divers recueils périodiques, des histoires de névralgies et de rhumatismes guéris par l'application des sels de morphine sur le derme dénudé. Nous-mêmes, dès l'année 1831, nous avons institué à cet effet, à l'Hôtel-Dieu de Paris, de très-nombreuses expériences, et nous allons consigner ici le résultat de nos travaux et de ceux des médecins qui nous ont devancés.

Nous nous servons ordinairement, pour dénuder la peau, de vésicatoires ammoniacaux ; cependant, dans quelques circonstances, et surtout pour la sciatique, nous préférons quelquefois la vésication obtenue au moyen des cantharides. Mais il y a dans l'application de ces vésicatoires et dans leur mode de pansement de très-importantes précautions à prendre que nous avons indiquées ailleurs. (Voy. *Ammoniaque*, *Cantharides*, t. I.)

Le premier vésicatoire est appliqué le plus près possible du point d'origine du nerf douloureux; on place sur le derme dénudé de 1 à 15 centigrammes d'hydrochlorate ou de sulfate de morphine, et la dose est graduée en raison de la susceptibilité du malade.

Nous n'avons que bien rarement vu, dans une névralgie superficielle, la douleur n'être pas calmée après un quart d'heure. Cette action, stupéfiante et sédative, ne dure guère moins de douze heures et plus de vingt-quatre. Que si l'on veut éviter le retour de la douleur, il est important d'appliquer de nouveau la morphine avant que son action locale et générale soit entièrement épuisée ; nous avons donc fait un précepte capital de panser le vésicatoire au moins deux fois par jour. Mais il n'est pas moins important de continuer l'application de la morphine encore quelques jours après que la maladie semble guérie. C'est surtout dans la sciatique qu'il faut insister sur cette médication.

Souvent, quand la névralgie occupe les rameaux qui se distribuent aux dents, et lors même qu'elle atteint les nerfs de la tempe et du cou, on peut, pour faire absorber l'Opium, se servir du moyen que nous avons indiqué depuis bien des années à l'article *Belladone*. On fait frictionner les gencives et la face interne des joues du côté malade avec de l'extrait d'Opium ramolli avec de l'eau, ou avec une solution assez concentrée de sulfate de morphine. L'absorption se fait ainsi avec énergie, et quoique le malade ait soin de ne pas avaler le liquide, il n'en éprouve pas moins un peu de narcotisme, et on obtient des effets thérapeutiques très-puissants.

Il est encore un petit procédé fort commode et que nous recommandons à l'attention des praticiens : il consiste dans l'emploi d'un papier médicamenteux que l'on applique sur la partie douloureuse, préalablement dénudée. Voici le mode de préparation. On choisit du papier *non collé* assez épais, d'une grandeur déterminée, par exemple de 10 centimètres carrés. Ce papier peut donc être divisé en dix parties d'un centimètre carré. On fait, dans de l'eau ou dans de l'alcool, une solution d'un sel de morphine ou d'atropine. En mouillant et séchant alternativement le papier, on arrive à lui faire contenir la totalité du sel dissous.

Si donc notre solution contenait 10 centigrammes de morphine, chaque centimètre carré contiendra 1 milligramme de sel; ou bien si nous avions une solution de 5 milligrammes de sulfate neutre d'atro-

pine, chaque centimètre carré représentera un demi-milligramme de sel narcotique. On voit combien il est facile de n'appliquer ainsi sur le derme dénudé que des doses parfaitement déterminées.

Ce procédé, que nous avons indiqué depuis longtemps, a été perfectionné depuis à l'étranger. Les Danois d'abord, et les Anglais ensuite, ont remplacé notre papier à filtre par de la gélatine qui se dissout soit dans l'eau, soit dans les liquides animaux. C'est ainsi qu'on a des collyres secs, des carrés de gélatine préparés pour les injections sous-cutanées, etc.

Les applications extérieures de morphine suffisent sans doute, dans un grand nombre de circonstances, pour guérir les névralgies ; mais il n'en faudra pas moins donner concurremment, dans un grand nombre de circonstances, soit du quinquina, soit des solanées vireuses qui secondent merveilleusement l'action de l'Opium. Aussi sommes-nous dans l'habitude, à la fin du traitement, de prescrire les pilules suivantes, que nous avons nommées, à cause de cela, *antinévralgiques*.

Extrait de stramoine	50 centigrammes.
Extrait aqueux d'Opium	50 —
Oxyde de zinc	8 grammes.

Pour 40 pilules.

Ces pilules sont administrées depuis 1 jusqu'à 8 dans les vingt-quatre heures. Il faut avoir soin d'en porter la dose jusqu'au point où le malade commencera à éprouver un trouble notable de la vue, et continuer ainsi au moins quinze jours après la cessation totale des douleurs.

C'est dans les névralgies que les injections sous-cutanées ont été administrées avec le plus de succès ; aussi ont-elles remplacé en grande partie les applications endermiques, en raison de la promptitude beaucoup plus grande de leurs effets et de la précision dans le dosage des médicaments.

Névralgie épileptiforme. Tic douloureux. Cette affection siége ordinairement à la face, et exceptionnellement dans les autres organes ; nous ne l'avons observée que deux fois dans une autre région, c'est-à-dire dans l'intestin. C'est une terrible maladie dont nous n'avons pas vu guérir un seul cas. Cependant, chez quelques malades, les douleurs cèdent peu à peu et finissent par disparaître pendant deux, trois, quatre mois ; puis, lorsque les pauvres patients se croient guéris, la maladie revient avec une fureur nouvelle, pendant deux, trois et jusqu'à six mois, un an.

On a épuisé contre cette affection la plupart des ressources médicales et chirurgicales. La section des nerfs soulage pendant quelque temps, mais la douleur revient bientôt. Nous avons vu des malades

couverts de balafres consécutives aux sections ou incisions des branches du trijumeau et souffrant comme aux premiers jours.

De tous les agents thérapeutiques que nous avons employés, et nous en avons employé un bien grand nombre avec une extrême persévérance, l'Opium est celui qui nous a donné le moins de mécomptes.

Dans le traitement de la névralgie épileptiforme, l'Opium doit être administré à haute dose, et ces doses n'ont rien de nettement déterminé ; elles doivent être telles que les douleurs soient calmées, et elles peuvent être augmentées tant qu'elles n'amènent pas d'accidents.

Chez un malade de l'Hôtel-Dieu, nous avons commencé presque d'emblée par *cinquante centigrammes* d'extrait gommeux d'Opium, dont nous avons porté progressivement et rapidement la dose jusqu'à *quinze grammes* qui étaient pris dans les vingt-quatre heures. Peu de jours suffirent pour le soulager. Quatre ou cinq mois après, il se trouvait si notablement mieux qu'il demanda sa sortie.

Chez une vieille dame d'Anvers, atteinte d'une névralgie épileptiforme depuis plus de dix ans, nous avons commencé par *quinze centigrammes* de morphine à l'intérieur, et nous arrivâmes en moins de quinze jours à administrer jusqu'à *quatre grammes* de sulfate de morphine en vingt-quatre heures. Cette dame, n'ayant qu'une fortune bornée, dut arriver à acheter l'opium au kilogramme ; elle en faisait elle-même des bols d'un gramme, et elle en prenait, suivant la nécessité, *cinq*, *dix*, *vingt* par jour.

Il est assez remarquable que ces doses énormes d'opium ne troublaient pas notablement la digestion ; il n'y avait pas de somnolence, et, pendant la nuit, le sommeil venait comme à l'ordinaire. Pendant plus de six ans, nous avons pu voir cette dame de temps en temps et nous avons constaté les effets thérapeutiques suivants : elle restait quelquefois un, deux, trois mois sans attaques ; elle suspendait alors l'Opium, après en avoir graduellement diminué la quantité à mesure que les douleurs diminuaient elles-mêmes et s'éloignaient ; puis la névralgie épileptiforme revenait tout à coup avec une violence nouvelle ; alors d'emblée elle prenait, dès le premier jour, jusqu'à 15 et même 20 grammes d'Opium brut, et se maintenait à cette dose jusqu'à ce que les accidents se fussent calmés ; dès que les accès s'étaient éloignés et atténués, elle diminuait encore la quantité de l'Opium, parce qu'elle ne pouvait plus le supporter à cette dose sans éprouver des nausées et beaucoup de malaise. Peu de jours suffisaient pour amener la malade à un état fort supportable, nous dirions presque à une guérison, si de petites douleurs n'étaient venues de temps en temps l'avertir qu'elle n'était pas guérie. On continuait l'Opium, et enfin elle arrivait à ne plus souffrir du tout pendant un temps plus ou moins long. (*Clinique de l'Hôtel-Dieu*, 3e éd., p. 100 et suiv.

Rhumatisme. Le rhumatisme local apyrétique, quelque douloureux qu'il soit, se guérit avec une grande facilité par l'application de la morphine sur le derme dénudé. Deux ou trois pansements suffisent ordinairement. L'Opium, à l'intérieur et à dose élevée, produit souvent le même résultat, mais avec moins de certitude. Dans le rhumatisme articulaire général qui ne s'accompagne ni de tuméfaction des jointures ni de fièvre, l'emploi intérieur de l'Opium à hautes doses nous a semblé préférable, et il est rare que cette forme de rhumatisme ne soit pas amendée après quelques jours de traitement.

Quant au rhumatisme articulaire aigu, nous l'avons vu céder quelquefois avec une grande facilité aux applications locales de sels de morphine; mais ici il faut faire deux fois par jour des pansements avec le plus grand soin; multiplier les vésicatoires ammoniacaux en raison de la multiplicité des articulations envahies, et seconder l'emploi de ce moyen par celui des purgatifs administrés et dans le cours de la maladie et après que les accidents sont entièrement dissipés. Nous renvoyons d'ailleurs, pour l'exposé complet de cette méthode, au Mémoire que nous avons publié en 1832, dans les *Archives générales de médecine*, de concert avec M. le docteur Bonnet (de Lyon), si prématurément enlevé à la science.

Le docteur Corrigan préfère l'usage interne et à hautes doses de l'Opium, dans le traitement du rhumatisme articulaire aigu. Il ne donne guère moins de 50 à 60 centigrammes d'Opium par jour. En même temps il fait, sur les articulations douloureuses, des embrocations avec l'essence de térébenthine chaude, l'eau-de-vie camphrée ou une simple décoction de têtes de pavot. Il associe à l'Opium le sulfate de quinine quand la fièvre tombe presque tout d'un coup et que les douleurs prennent un caractère erratique. (*Gazette méd.*, t. VIII, mars 1840.)

Dans les rhumatismes chroniques, nous nous sommes particulièrement bien trouvés du *cataplasme de Willis*, qui se prépare de la manière suivante:

On prend, suivant le volume de l'articulation malade, 1 kil. et demi ou deux kilogrammes de pain; on le coupe en morceaux (croûte et mie) et on le fait tremper dans l'eau durant un quart d'heure; puis, on l'exprime fortement au moyen d'un linge qu'on tord sur lui-même, et le pain ainsi préparé est placé au bain-marie, où il doit rester trois heures. On obtient ainsi une pâte assez desséchée, qu'on ramollit peu à peu par l'addition d'un tiers de litre environ d'alcool camphré. Ce gâteau est pétri pendant dix minutes; il doit avoir la consistance assez ferme du plum-pudding. Ce degré de consistance est essentiel à obtenir: trop mou, le cataplasme fuserait sous la compression exercée au niveau de l'article; trop dur, il se dessécherait et pourrait excorier la peau.

Quand il est ainsi préparé, on l'étale sur une compresse de toile, en

lui donnant la forme d'un rectangle allongé, plus épais au centre que sur les bords, et de dimension telle qu'il puisse envelopper complétement l'articulation. Puis on étend à sa surface une mixture liquide composée comme suit :

Camphre	7 grammes.
Extrait de belladone	5 —
Extrait d'Opium	5 —

Le cataplasme est terminé. L'application est des plus simples. On le met à nu sur l'articulation malade, et l'on entoure le tout de taffetas gommé, destiné à s'opposer à l'évaporation. On fixe l'appareil en exerçant une compression assez énergique, au moyen d'une bande de flanelle longue de 10 mètres ; on termine par une seconde bande de toile de la même longueur que la précédente. Le membre malade doit rester au repos, et le cataplasme n'est levé que du neuvième au douzième jour. On est surpris, à ce moment, de le trouver aussi frais, aussi humecté que si on venait de l'appliquer.

Maladies des appareils des sens. Le laudanum entre dans presque tous les collyres que l'on emploie pour les maladies aiguës des yeux. Il faut pourtant se garder d'administrer de l'Opium, soit localement, soit à l'intérieur, quand il existe une inflammation de l'iris, et préférer les solanées vireuses aux papavéracées. Nous avons vu plus haut, en effet, que l'Opium augmentait toujours la tension contractile de l'iris, et nous verrons que les solanées relâchent ce plan musculeux... Toutefois, quand l'iritis ne menace pas de compliquer la maladie, les lotions faites avec du laudanum et à l'aide d'un pinceau sur les ulcérations et sur les taies de la cornée auront le double avantage de favoriser la cicatrisation de l'ulcère, et, plus tard, l'absorption de la lymphe plastique qui, interposée entre les lames de la cornée, a constitué la taie.

Fièvres éruptives. L'Opium a été regardé comme un des plus utiles moyens que l'on puisse employer dans les maladies éruptives de la peau. Sydenham regardait l'Opium comme un spécifique presque aussi certain dans les varioles confluentes que le quinquina dans les fièvres intermittentes. Morton, Boerhaave, Van Swieten ne s'en louaient guère moins ; de Haen l'administrait dans toutes les formes de la variole ; mais c'était surtout dans les éruptions languissantes et anomales que Sydenham le conseillait à ses malades.

La même médication peut s'appliquer encore à la rougeole, surtout quand, dans la période d'invasion, cette pyrexie exanthématique s'accompagne d'une toux violente et d'une forte diarrhée. Mais, au moment même où éclate l'éruption, la diarrhée s'observe presque toujours, dure un jour ou deux, et n'a rien que de favorable. L'Opium

ne doit alors intervenir que si le flux intestinal est par trop copieux, et s'il persiste au delà de trente-six ou quarante-huit heures.

Mais il n'en est pas de même de la scarlatine, maladie dans laquelle l'éruption a presque toujours besoin d'être modérée plutôt que favorisée, et dans laquelle les symptômes nerveux les plus redoutables éclatent dès le début. L'opium ici serait funeste.

Maladies de l'appareil de la respiration. L'Opium a été conseillé dans les maladies aiguës de la poitrine, et la méthode de Sarcone avait acquis, dans le siècle dernier, une grande célébrité. Cette méthode est la suivante : Saigner largement et deux fois au moins dans l'espace de trois heures ; immédiatement après, un tiers de grain d'Opium de deux en deux ou de trois en trois heures. Ordinairement la fièvre tombe avant que l'on soit à la quatrième dose. Que si la fièvre et le point de côté restent aussi violents, on revient à la saignée, à l'application des sangsues et des ventouses sur le côté et ensuite à l'Opium. C'est de cette manière que Sarcone prétend juguler la maladie. Huxham et de Haen adoptaient une méthode analogue, ils saignaient vigoureusement au début, mais ils ne donnaient l'Opium que lorsque la fièvre était tempérée.

Il est impossible d'utiliser aujourd'hui les faits de ces auteurs, d'une part, parce qu'ils ont fort mal décrit la maladie ; d'une autre part, parce qu'ils confondaient, sous le titre générique de *pleurésie*, et l'inflammation de la plèvre, et celle du parenchyme pulmonaire. Or, la distinction est d'autant plus importante à faire dans la pratique, que la pleurésie aiguë simple est le plus souvent exempte de danger.

Dans la pleurésie aiguë, nous avons souvent combattu le point de côté par des applications locales de morphine sur le derme dénudé, et, dans un grand nombre de cas, cette médication si simple a suffi pour faire disparaître et la douleur et la fièvre. Quant à l'épanchement, il se résorbait tantôt rapidement, tantôt avec lenteur, sans qu'il fût possible de déterminer l'influence que l'Opium avait pu avoir sur la résorption.

Laennec avait l'habitude d'associer l'Opium à l'émétique dans le traitement de la pneumonie aiguë. Que cette association soit conseillée pour faire tolérer le tartre stibié, nous le concevons jusqu'à un certain point ; mais, une fois la tolérance établie, il faut se hâter de cesser l'Opium, qui, donné à petites doses, excite la circulation, et contre-balance l'action dépressive de l'émétique.

Toutefois il importe de ne pas oublier que, lorsqu'on a affaire à la pneumonie de forme ataxique, l'Opium, administré à assez haute dose, peut conjurer les accidents les plus graves ; et dans ces cas tout spéciaux, son action se rapproche de celle du musc, dont l'utilité est si incontestable.

Dans le catarrhe aigu, dans les toux opiniâtres qui tiennent, soit à

ces chatouillements incommodes que les malades éprouvent fréquemment au larynx, les préparations d'Opium sont un des moyens les plus utiles. Dans ce cas, on peut les employer à l'intérieur, ou bien faire des lotions sur toute la poitrine avec du laudanum.

C'est même de cette manière seulement que l'Opium rend de si grands services dans la phthisie pulmonaire. Il soulage souvent d'une manière notable un mal que l'art ne peut guérir, et ici, comme dans les cancers, il rend un peu moins pénibles les derniers moments des malades.

A cette occasion, nous devons mentionner un accident grave, souvent lié à la tuberculisation pulmonaire, auquel l'Opium à haute dose peut être opposé avec succès : nous voulons parler de l'hémoptysie. Deux tuberculeux, en proie à cette hémorrhagie, étaient en traitement dans le service de M. Béhier, à l'hôpital Beaujon ; on avait employé sans résultat la ratanhia, puis le perchlorure de fer à l'intérieur, lorsque M. Béhier eut l'idée de recourir à l'Opium, en commençant par 25 et même 40 et 50 centigrammes dans les vingt-quatre heures. Sous l'influence de ce moyen, l'hémoptysie s'arrêta promptement, et, de plus, il survint dans la maladie une amélioration générale très-marquée.

M. Béhier a d'ailleurs signalé à l'attention ce double effet de l'Opium : c'est que, dans ces deux cas particuliers, ce médicament ne produisit ni narcotisme ni contraction de la pupille, quoique la dose eût été portée d'emblée jusqu'à 50 centigrammes dans les vingt-quatre heures.

Whytt a préconisé l'Opium dans les accès d'asthme nerveux. Ce moyen réussit, en effet, assez souvent, soit uni aux solanées vireuses, soit associé aux antispasmodiques.

Coqueluche. Lorsqu'on administre la belladone aux enfants atteints de coqueluche, les quintes s'éloignent sous l'influence de cette médication. Or, grâce à ces intervalles de repos, on est plus à même de faire prendre aux malades une alimentation réparatrice ; de plus, la belladone, alors même qu'elle n'éloigne pas les quintes, empêche le vomissement, en diminuant leur intensité. Dans quelques circonstances exceptionnelles, malgré l'emploi de ce médicament, la tolérance pour les aliments ne s'établit pas. Alors, on a recours aux préparations opiacées, que l'on associe à très-petites doses aux préparations atropiques, de deux manières, soit en prescrivant le sirop suivant : Extrait de belladone, 20 centigrammes ; faites dissoudre dans sirop d'Opium et de fleurs d'oranger, de chaque 30 grammes ; en prendre, dans les vingt-quatre heures, depuis une jusqu'à huit cuillerées à café.

Si, au contraire, nous administrons la belladone seule, dès que l'enfant vient de vomir, et immédiatement avant de le faire manger, nous

lui donnons *une goutte* ou même *une demi-goutte de laudanum de Sydenham.*

Maladies de l'appareil de la circulation. — La péricardite aiguë rhumatismale est avantageusement traitée par l'application locale des sels de morphine sur le derme dénudé. Nous avons plusieurs fois suivi cette méthode, qui nous a paru avoir une action favorable sur la douleur et sur la congestion inflammatoire.

Maladies de l'appareil digestif. L'Opium est un des meilleurs moyens à opposer au symptôme vomissement. Mais il faut se souvenir que l'Opium, dès qu'il détermine quelques accidents nerveux, est lui-même une cause très-puissante de vomissement, ainsi que nous l'avons établi au commencement de cet article, et, chez certaines personnes, il ne faut qu'une dose bien minime pour y donner lieu.

Dans quelques gastralgies violentes et rebelles, on se trouve bien généralement de l'emploi d'une très-petite dose d'Opium (1, 2, au plus 3 gouttes de laudanum de Sydenham), donnée un quart d'heure avant le repas. Cela suffit pour faire cesser les douleurs et rendre faciles les digestions devenues presque impossibles.

Il est une forme de dyspepsie qui s'accompagne de boulimie, ou, pour parler plus exactement, d'un sentiment de vide dans l'estomac éprouvé par les malades peu de temps après leur repas. Dans cette forme, les troubles de la digestion sont, en outre, caractérisés par la diarrhée survenant presque immédiatement après l'ingestion des aliments. Ceux qui en sont affectés disent qu'ils digèrent extrêmement vite, que leur nourriture ne leur *pèse* pas, que leur estomac est excellent et que leurs entrailles sont dérangées. L'Opium est ici particulièrement utile, et rend à lui seul beaucoup plus de services que tous les autres agents de la matière médicale ; mais, pour en tirer tout le bénéfice qu'on doit en attendre, il faut le donner avec la plus grande circonspection. Le laudanum de Sydenham est dans ce cas la préparation la plus commode, car elle est la plus facile à doser. On le prescrit par gouttes, en commençant par *une* seule, se réservant, s'il est besoin, d'en augmenter progressivement le nombre. Le malade doit le prendre, non après le repas, mais avant de manger ; cette précaution est indispensable pour que la médication ait l'efficacité qu'on en attend. Cette petite quantité d'Opium, ingérée dans l'estomac avant que le travail de la digestion ait commencé, suffit pour endormir dans une juste mesure, pour régulariser l'excitabilité musculaire, dont l'exagération était cause des accidents qu'on veut arrêter. De hautes doses, au contraire, enrayant du même coup les mouvements musculaires et le travail de sécrétion des sucs gastriques, augmentent, au lieu de les calmer, les troubles de la digestion.

Chez un assez grand nombre de dyspeptiques, l'Opium est le moyen

le plus efficace pour stimuler l'appétit et régulariser le travail de la digestion ; dans bien des cas, la codéine a paru mériter la préférence sur les autres préparations opiacées.

Dans les névralgies intermittentes de l'estomac, que nous croyons très-différentes de ce que l'on comprend ordinairement sous la dénomination de *gastralgies,* l'administration de l'Opium en potion, ou l'application des sels de morphine sur le derme dénudé à l'épigastre, calme très-efficacement la douleur et en prévient souvent le retour. Il en est de même des coliques rhumatismales, si toutefois on doit donner ce nom aux douleurs abdominales vives et soudaines qui succèdent quelquefois à la disparition d'un rhumatisme fixé auparavant sur une partie. L'Opium est encore le meilleur moyen de calmer la douleur colique, abstraction faite de sa cause.

C'est sans doute ce fait thérapeutique qui avait engagé les praticiens à traiter la colique de plomb par l'Opium à hautes doses. La méthode d'Huxham, de de Haen, de Stoll, consistait à appliquer sur le ventre des fomentations fortement opiacées et à donner à l'intérieur de l'Opium à haute dose jusqu'à ce que les douleurs fussent passées. On administrait ensuite quelques laxatifs. Stoll, d'ailleurs, le plus chaud partisan de cette médication, affirme que souvent il n'était pas nécessaire de donner des laxatifs, l'Opium seul suffisant pour résoudre le spasme et pour rétablir les garde-robes.

L'Opium à hautes doses a été conseillé dans ces derniers temps dans le traitement de la péritonite aiguë. Ainsi le docteur Graves, de Dublin, a obtenu les plus heureux effets de l'emploi des opiacés dans deux cas de péritonite excessivement intense développée à la suite de la paracentèse (*Gaz. méd.*, 14 mars 1835). Dans un autre cas de péritonite due à la rupture d'un abcès du foie dans le ventre, le même auteur, grâce à de très-fortes doses d'Opium et à l'application de vésicatoires pansés avec la morphine, vit les symptômes de la phlegmasie disparaître complétement en peu de jours, sans aucune émission sanguine. Enfin, il eut encore un succès plus marqué dans un cas de péritonite qui avait été provoqué par l'emploi d'un purgatif drastique (*ibid.*, 1835, n° 11). Quant aux péritonites qui sont dues à la perforation de l'intestin, il nous semble bien difficile de croire aux guérisons que les docteurs Pétrequin, de Lyon (*ibid.*, t. V, p. 187), et Stokes, de Dublin (*ibid.*, 14 mars 1835), ont cru obtenir dans plusieurs cas aussi graves ; il est probable que ces praticiens avaient fait quelque erreur de diagnostic et qu'il s'agissait ici de ces pseudo-perforations dont Thiria let quelques autres médecins ont cité depuis quelques années un certain nombre d'exemples.

Dans la hernie étranglée, l'Opium a été donné avec moins d'avantage. M. Moutard-Martin s'est pourtant loué d'avoir traité par l'Opium des malades atteints d'occlusion intestinale chez lesquels l'affection avait débuté brusquement. Pour cela il a donné de 10 à 30 centigrammes

d'extrait d'Opium dans un looch qui a été administré par cuillerée d'heure en heure. (D[r] Tariote, *Thèse de Paris*, 1874, n° 391.)

En parlant, au commencement de cet article, de l'influence que l'Opium exerçait sur les divers appareils, nous avons vu qu'employé extérieurement, il amenait toujours la constipation ; qu'à l'intérieur, et surtout lorsqu'il était donné à des doses élevées, il constipait au début ; mais qu'après quelques jours il provoquait souvent la diarrhée chez ceux qui n'en avaient pas auparavant.

Cette propriété de l'Opium a été utilisée dans le traitement de la diarrhée aiguë et chronique. Dans la diarrhée aiguë, les lavements, les potions et les fomentations qui contiennent de l'Opium suffisent ordinairement pour amener à fin la maladie ; mais, dans la diarrhée chronique, l'Opium ne calme que temporairement, et il faut promptement recourir à d'autres moyens pour revenir de temps en temps à l'Opium ; et, dans ce cas spécial, l'administration extérieure du médicament sera plus utile que l'usage intérieur de l'extrait d'Opium.

L'Opium a encore un effet sur lequel nous devons insister. Certaines diarrhées, surtout chez les enfants, reconnaissent pour cause le passage trop brusque de la matière alimentaire d'une portion de l'intestin dans une autre. On comprend aisément que si, en vertu d'une excitabilité particulière de la tunique musculeuse, ou par toute autre cause, la pâte chymeuse qui doit se parfaire dans l'estomac arrive dans le duodénum avant d'avoir subi l'élaboration physiologique complète ; si la masse alimentaire qui, pendant son séjour dans le duodénum, doit recevoir du foie et du pancréas un complément nécessaire, est transmise dans l'intestin grêle avec les qualités qu'elle doit avoir seulement dans l'estomac et le duodénum ; si les matières descendent dans le gros intestin avant d'avoir acquis ou perdu certaines conditions déterminées, les portions diverses de l'intestin qui sont en rapport physiologique avec telle nature d'aliments et non avec telle autre, s'irritent à ce contact insolite, et une sorte de lientérie en sera la conséquence. Qui ne voit ce que peut l'Opium pris en petites doses, au moment même du repas, pour modérer l'irritabilité musculaire du canal alimentaire, retarder la marche trop rapide des aliments, qu'il mettra en contact avec la portion du tube digestif avec laquelle ils doivent se trouver naturellement en rapport ? C'est la même indication que celle qui se présente dans la dyspepsie boulimique, dont il a été question plus haut.

De l'efficacité de l'action de l'Opium dans les coliques et dans la diarrhée, on avait conclu, *à priori*, à son utilité dans le traitement de la dyssenterie aiguë. Sydenham contribua le plus à accréditer la médication par l'Opium ; après lui, Sennert, Brunner, Wepffer et Ramazzini vinrent ajouter leur autorité à celle de l'illustre praticien de Londres ; mais, au contraire, Degner, Pringle, Young, Zimmermann déclarèrent que l'Opium était pernicieux dans cette maladie. Les uns

et les autres soutinrent leur opinion par des théories plus ou moins ingénieuses et par des faits ; mais quand on lit l'histoire des épidémies de dyssenterie observées par Stoll, on ne tarde pas à se convaincre que les dissentiments qui se sont élevés entre des praticiens également recommandables par leur savoir et leur probité médicale, tenaient à ce qu'ils avaient eu sous les yeux des épidémies dont le génie était différent.

Maladies de l'appareil génito-urinaire. Bien que la colique néphrétique soit causée, dans la pluralité des cas, par la présence d'un calcul dans les calices, dans le bassinet ou dans l'urèthre, l'Opium peut néanmoins être employé avec avantage, d'abord contre la douleur, et ensuite contre le spasme des conduits qui retiennent le calcul ; ce n'est pas non plus sans grands avantages que les lavements opiacés sont donnés à ceux qui ont des pierres dans la vessie, ou qui souffrent d'un catarrhe aigu ou d'un rhumatisme du réservoir de l'urine.

Ce que nous venons de dire de l'utilité de l'Opium dans les coliques néphrétiques peut s'appliquer également aux coliques dites *hépatiques*, que ces coliques soient le résultat d'une névralgie pure et simple des plexus hépatiques, ou qu'elles soient symptomatiques de la présence dans les voies biliaires de quelque calcul cheminant vers l'intestin.

Dans les chaudepisses cordées, dans les blennorrhagies aiguës de la femme, des injections émollientes, auxquelles on ajoute de l'extrait gommeux d'Opium ou du laudanum de Rousseau, calment les douleurs trop vives, et hâtent la terminaison de la période inflammatoire. Il en est de même des inflammations de l'urèthre ou du vagin qui n'ont aucun caractère syphilitique.

Dans les douleurs utérines, qu'elles soient un symptôme précurseur de l'avortement ou qu'elles tiennent à une phlegmasie aiguë ou chronique de la matrice, à un déplacement ou à une névralgie de cet organe, les injections fortement opiacées et les lavements de même nature suffisent souvent pour amener un notable amendement. Le professeur Paul Dubois emploie ce médicament avec beaucoup d'avantage pour prévenir ou arrêter les fausses couches, ou pour modifier et ramener à un type normal les contractions pathologiques de l'utérus pendant le travail de l'accouchement. Il a surtout recours, dans ce cas, aux lavements fortement laudanisés, qu'il renouvelle souvent et jusqu'à ce qu'il ait obtenu l'effet désiré. (*Institut médical*, 31 juillet 1839.)

La même médication est encore très-utile dans des aménorrhées qui ne sont pas liées à un état de chlorose, et l'influence qu'exerce l'Opium sur les fonctions utérines, influence que nous avons déjà fait connaître au commencement de cet article, avait dû nous conduire à ad-

ministrer ce médicament toutes les fois que la suppression des règles s'accompagnait d'un état congestif vers la matrice.

Maladies diverses. L'Opium a été conseillé par Cullen, par Gland, par Hufeland, dans les maladies typhoïdes, et formellement repoussé par Bretonneau, par M. Chomel et par un grand nombre d'autres praticiens distingués. De notre côté, nous l'avons quelquefois administré dans la dothiénentérie, et toujours nous nous en sommes mal trouvés ; toutefois, dans les cas de perforation intestinale dothiénentérique, il peut être utile en calmant les douleurs de la péritonite et en modérant les contractions intestinales; de plus, pendant la convalescence de ces maladies, alors que les symptômes nerveux ont cédé et qu'il ne reste plus qu'une diarrhée rebelle, l'association de l'Opium au sous-nitrate de bismuth ou au quinquina peut amener une convalescence plus rapide et plus franche.

Dans la peste, l'Opium et les opiats divers, tels que la thériaque, le mithridate, le philonium, le diascordium, ont été conseillés à la fois comme moyens préservatifs et curatifs. C'est à l'expérience de prononcer sur ce point, encore fort obscur.

Quant à l'usage de l'Opium dans la fièvre intermittente, il a été reconnu utile par un si grand nombre de bons observateurs, que l'on ne peut ne point en faire mention, bien que toujours sans doute l'emploi du quinquina doive lui être préféré. Avant la découverte du quinquina, l'Opium était regardé comme un des meilleurs fébrifuges; Paracelse, Horstius, Ettmuller, Wedelius, le donnaient un peu avant le paroxysme de la fièvre intermittente. Berryat, qui, au siècle dernier, a ressuscité cette méthode, donnait, une heure à peu près avant l'accès, 6 à 8 gouttes de laudanum de Sydenham aux enfants de trois à cinq ans, 10 à 12 gouttes à ceux de dix à douze ans, et 15 à 30 gouttes aux adultes. Lind, Houlston, et Odier, de Genève, veulent au contraire que ce médicament ne soit administré qu'une demi-heure après le début de la période de chaleur.

Mais Gausland s'est fortement élevé contre cette méthode, et, tout en admettant que l'Opium rend évidemment le paroxysme moins long et moins douloureux, il affirme que la fièvre devient beaucoup plus rebelle.

Plus haut, quand nous avons parlé des modifications importantes que l'Opium exerce sur les appareils des sécrétions, le lecteur a pu penser qu'il devait ressortir de ces phénomènes quelques inductions thérapeutiques. Nous avons, en effet, essayé d'utiliser cette influence de l'Opium soit pour augmenter les sécrétions cutanées, soit pour en supprimer d'autres.

Deux fois, dans un cas d'hydropisie symptomatique d'une lésion du foie, nous avons essayé d'exciter une forte diaphorèse, et de diminuer en même temps l'exhalation séreuse du tissu cellulaire et des cavités

splanchniques. Nous sommes arrivés à ce double but ; mais l'épanchement abdominal n'a diminué que pendant quelques jours, et l'abondance extrême de la transpiration ne nous a pas semblé compenser utilement la suppression presque totale des urines, causée par les hautes doses d'Opium que nous avons administrées.

Les sécrétions muqueuses, quelles qu'elles soient, se suppriment au contraire presque complétement sous l'influence de fortes doses d'Opium. Ainsi, les phlegmorrhagies pulmonaires, les catarrhes chroniques de la vessie sont rapidement modifiés, et, en continuant la médication pendant plusieurs jours, la membrane muqueuse perd peu à peu l'habitude de fluxion qu'elle avait prise.

Dans un cas de diabète sucré, le professeur Forget, de Strasbourg, a donné journellement 2 grammes d'Opium sans aucun inconvénient. Ce médicament est le seul qui ait diminué la quantité des urines.

On pourrait aujourd'hui essayer la narcéine dans le même but.

C'est probablement d'après le même mode d'action que ce médicament est vraiment utile dans les hémorrhagies. Whytt le préconise spécialement dans les métrorrhagies qui suivent l'avortement ou l'enfantement, et, dans ce cas, on l'associe à l'acide sulfurique. Nous avouons que nous nous expliquons mal cette influence, lorsque surtout nous avons constaté par l'expérience qu'il provoquait le flux menstruel. Toujours est-il que, dans plusieurs cas d'hémoptysie, nous avons administré l'Opium avec avantage ; et plus haut nous avons vu que M. Béhier venait de confirmer ces excellents résultats dans des cas d'hémoptysies liées à la phthisie pulmonaire.

Dans le ptyalisme mercuriel, Hunter conseillait des collutoires fortement opiacés. Il me semble que, dans ce cas, il serait bon de donner en même temps de l'Opium à l'intérieur.

Déjà plusieurs fois, dans le cours de cet article, nous avons vu que l'Opium s'associait utilement à quelques substances médicamenteuses. Le but du médecin, en faisant cette association, peut être ou d'user des propriétés spéciales de l'Opium pour en obtenir un effet thérapeutique qui vienne en aide à l'action thérapeutique principale qu'il veut obtenir par l'autre médicament, ou bien de mettre, avec le secours de l'Opium, l'organisme en état de supporter la substance médicamenteuse sur laquelle on compte spécialement. Ainsi, en combinant l'Opium et le mercure, l'Opium et certains antispasmodiques, on utilise toutes les actions thérapeutiques des substances associées ; mais lorsqu'un malade ne peut, sans vomir, supporter le sulfate de quinine, si l'on donne un peu d'Opium en même temps, l'Opium ne sert pour ainsi dire que de passe-port, et le sulfate de quinine est ici le seul agent thérapeutique. C'est ici le lieu de se rappeler ce que nous avons dit de l'antagonisme réciproque de l'Opium et des solanées vireuses, dont l'association a pour effet de neutraliser ou tout au moins de mitiger l'action de ces substances.

L'Opium est un des médicaments dont les médecins et les malades ont le plus de tendance à abuser; mais on ne le donne pas toujours sans inconvénient. Dans les coliques violentes qui accompagnent une indigestion, dans les diarrhées ou dans toute autre supersécrétion qui auraient un caractère critique, en ce sens qu'elles soulageraient le malade, l'Opium pourrait devenir un médicament fort dangereux.

Quant à l'abus que les malades en peuvent faire, il y a cela de grave, qu'ils sont obligés d'user de doses successivement croissantes. et qu'invités sans cesse par le bien-être momentané qu'ils en éprouvent, ils finissent par se tenir dans un état perpétuel d'ivresse, et tombent bientôt dans ce marasme physique et moral où sont plongés ces Orientaux que les voyageurs nous dépeignent et dont nous avons parlé plus haut.

Nous voulons aussi parler de l'influence extraordinaire que de très-petites doses de ce médicament exercent sur les enfants à la mamelle. Il nous est souvent arrivé de produire un effet narcotique évident avec un quart de goutte de laudanum de Sydenham, ce qui équivaut à un demi-milligramme, c'est-à-dire à un centième de grain d'Opium. Aussi faut-il être singulièrement circonspect lorsque l'on administre aux petits enfants les préparations thébaïques.

Nous ne terminerons pas ce qui est relatif à l'Opium sans dire un mot de deux préparations célèbres, la *thériaque* et le *diascordium*, qui doivent une partie de leurs propriétés à l'Opium qu'elles contiennent. Sans doute on a singulièrement exagéré les vertus de cet assemblage bizarre de substances diverses; mais, en restant dans le vrai, on est forcé de convenir que l'on obtient avec ces composés pharmaceutiques quelques guérisons que l'on n'eût pu aussi certainement obtenir avec l'Opium.

La thériaque est particulièrement conseillée dans les fièvres de mauvais caractère, dans les varioles confluentes, la rougeole, lorsque l'éruption s'affaisse et que de graves désordres surviennent, soit du côté de la tête, soit du côté de la poitrine; ou bien encore lorsque, au début de l'éruption, une violente diarrhée jette le malade dans l'affaiblissement et ne lui laisse plus assez de force pour suffire à l'élimination du principe morbifique. La thériaque est encore préférée à l'Opium dans le traitement des gastralgies et des entéralgies, de celles surtout qui sont liées à l'état de chlorose; unie aux médicaments ferrugineux, elle les fait mieux tolérer, et complète une guérison que le fer seul n'eût pu obtenir. Dans cette circonstance, la thériaque est donnée ou associée au fer lui-même, à la dose de 1 à 2 grammes par jour; ou seule, en un bol, de 1 gramme une ou deux fois par jour, et notamment le matin à jeun et le soir, au moment où le malade se couche. Lorsque l'usage interne de la thériaque répugne trop aux malades, ou qu'elle trouble leurs digestions, on applique le médicament sur le creux de l'estomac ou sur le ventre, sous forme d'emplâtre.

Le *diascordium* est particulièrement conseillé dans la diarrhée, mais surtout quand les accidents inflammatoires sont un peu dissipés. Dans les diarrhées chroniques, il a une grande utilité ; dans ce cas, on le prescrit à la dose de 1 à 2 grammes dans les vingt-quatre heures. A mesure que la malade s'habitue au médicament, il convient d'en augmenter la dose. On comprend à merveille comment le diascordium, dans la composition duquel il entre une grande quantité de substances riches en tannin, agit à la manière des astringents, et a, de plus qu'eux, la propriété de calmer les douleurs locales.

Empoisonnement par la Belladone. Voici ce qu'on trouve dans Giacomini (*Traité philosophique et expérimental de matière médicale et thérapeutique*, traduit par Mojon et Rognetta, 1839, p. 537) :

« L'expérience avait déjà appris aux anciens ce qu'une bonne philosophie pathologique nous démontre, savoir : que les effets toxiques de la Belladone sont anéantis par les substances hypersthénisantes. Prosper Alpin et Nobel avaient déjà remarqué que l'Opium combiné à la Belladone affaiblit l'action de cette dernière. Bonnet traitait l'empoisonnement en question par les alexipharmaques et les excitants ; Camerarius aussi avait recours aux mêmes moyens; les excitants et la thériaque étaient prescrits par Faber, le vin par Schenk, les bezoars, les aromatiques et les huiles volatiles par Valentini. *Lippi compte plusieurs guérisons à l'aide du laudanum de Sydenham ;* Laurand sauva, au moyen d'une potion éthérée, un enfant qui avait pris environ 1 gramme d'extrait de Belladone. De cinq individus qui avaient pris aussi de ce même extrait, et qui en éprouvèrent des effets plus ou moins graves, celui qui avait bu par-dessus du vin blanc en fut promptement délivré. »

Peu de temps après, Corrigan et Graves firent observer que lorsqu'il y avait délire avec contraction de la pupille, la Belladone réussissait mieux, tandis que, si la pupille était dilatée, l'Opium devait être préféré.

En 1843, Angelo Poma fit usage de l'Opium comme contre-poison de la Belladone.

Plus tard, en 1858, Cazin rapporta deux observations de Lindsey et déclara que lui-même avait guéri par l'Opium deux malades empoisonnées par les feuilles de la Belladone.

Enfin en 1859, Benjamin Bell, puis M. Béhier posèrent d'une manière définitive l'antagonisme de l'Opium et de la Belladone. Plus tard, M. Béhier y revint dans ses recherches sur la méthode hypodermique.

Nous possédons aujourd'hui un certain nombre d'observations très-précises sur la guérison par l'Opium de malades empoisonnés par la Belladone ; ces observations sont dues à Benjamin Bell, Béhier, Lee Macnamora, Seaton, Erlenmayer, Onsum, Bathurst Woodman et Fron-

muller. (*Voy.* Constantin Paul, *De l'antagonisme en pathologie et en thérapeutique*, et *Schmidt's Jahrbücher*, 1865, t. II, p. 282.)

Ce qui est frappant dans ces observations, c'est que les individus empoisonnés par la Belladone ont pu prendre des doses énormes d'Opium sans offrir les phénomènes de l'intoxication par ce dernier médicament. Nous pouvons citer, par exemple, l'observation d'un *enfant* de six ans, soigné par Lee, qui, empoisonné par 10 grammes d'extrait de belladone, put prendre 120 gouttes de laudanum en l'espace de trois heures sans avoir de narcotisme. Il fut guéri le jour même.

Il en résulte clairement que le meilleur contre-poison de la Belladone est l'Opium et qu'on devra l'administrer avec confiance à haute dose.

Prolongement de l'anesthésie chloroformique par l'Opium. En 1864, M. Claude Bernard fit cette remarque précieuse que l'Opium administré après le chloroforme pouvait ramener les phénomènes de l'anesthésie et les prolonger d'une manière remarquable. Il avait produit l'anesthésie par le chloroforme sur un chien et avait laissé l'animal recouvrer sa sensibilité lorsque l'idée lui vint de faire à ce chien une injection sous-cutanée de 5 centigrammes de chlorhydrate de morphine. L'animal tomba bientôt dans la stupéfaction, mais ce qu'il y eut de plus remarquable, c'est que l'insensibilité chloroformique revint en même temps, bien qu'il n'eût pas donné de nouvelle dose de chloroforme.

Dans la même semaine où ces expériences avaient lieu, la même opération fut faite en Allemagne. Le professeur Nussbaum, ayant à opérer un malade atteint de carcinome de la région sous-claviculaire, fit, pendant l'anesthésie produite par le chloroforme, une injection sous-cutanée de 5 centigrammes d'acétate de morphine. L'opéré ne se réveilla pas et dormit d'une manière tranquille pendant douze heures. Pendant ce sommeil, il supporta, sans la moindre réaction, des piqûres d'épingle, des incisions et même le cautère actuel. Cette tentative a été répétée trois fois avec le même succès sur trois autres opérés. (*Bulletin de Thérapeutique*, 1864, t. I, p. 40.) La Société de médecine de Versailles a répété cette expérience sur des animaux, et déclare avoir constaté l'exactitude du fait avancé par le professeur Nussbaum. (*Id.*, p. 233.)

Cette expérience, pour réussir, doit se faire dans certaines conditions. Si l'on attend trop longtemps après le retour de la sensibilité pour administrer la morphine, il ne reste plus assez de chloroforme dans le sang pour anesthésier les nerfs morphinés, bien qu'ils soient émoussés par l'action narcotique.

D'autre part, si l'administration préalable de chloroforme n'a pas duré assez longtemps, il y a peu de chloroforme accumulé dans le sang, et la morphine ne fait pas dans ce cas non plus reparaître l'action du chloroforme.

Il faut, pour réussir, que le sujet ait été d'abord soumis à une inhalation longtemps prolongée, comme c'était le cas du malade de Nussbaum, et comme c'était le cas des animaux que M. Claude Bernard avait mis en expérience.

Mais, depuis ces expériences, M. Claude Bernard en a fait de plus importantes ou du moins dont l'application à la clinique a été bien plus utile.

Au lieu de commencer par administrer le chloroforme, M. Claude Bernard a commencé par soumettre ses animaux à l'action de la morphine. L'expérience ainsi renversée n'a pas donné les mêmes résultats que précédemment, mais elle a fait connaître des ressources précieuses pour la thérapeutique.

M. Claude Bernard a donc commencé par injecter dans le tissu cellulaire d'un chien 5 centigrammes de chlorhydrate de morphine. L'animal est bientôt tombé dans la stupeur, mais il a conservé, comme toujours en pareil cas, une excitabilité assez vive. Dans cet état, il a suffi d'une dose minime de chloroforme pour faire disparaître la sensibilité et l'animal est tombé dans la résolution la plus complète qu'on puisse obtenir.

Cette expérience, qui a été répétée un grand nombre de fois, a permis à M. Claude Bernard d'exécuter sur ses animaux les opérations les plus délicates et faisait espérer que la chirurgie ne tarderait pas à utiliser cette action si précieuse. Dans ce cas, la morphine, en amenant la stupéfaction du *sensorium commune* et en laissant prédominer l'excitabilité des nerfs a singulièrement facilité l'action du chloroforme. (*Revue des cours scientifiques* et *Bulletin de Thérapeutique*, 1869.)

Cette découverte dont nous venons de parler n'a pas tardé à trouver son utilité en clinique. M. le Dr Guibert, de Saint-Brieuc, en a fait bientôt l'application à la chirurgie et aux accouchements. M. Guibert a utilisé surtout ce moyen pour pratiquer des opérations de petite chirurgie pour lesquelles il ne voulait pas faire subir à ses malades l'anesthésie complète par le chloroforme. Il avait donc le soin de faire, une heure avant l'opération, une injection sous-cutanée de 1 à 2 centigrammes de chlorhydrate de morphine. Puis il suffisait de quelques légères inhalations de chloroforme pour amener, sans perte de connaissance, une analgésie suffisante pour pratiquer l'opération sans douleur. M. le Dr Guibert nous a, du reste, rendus témoins du fait.

D'autre part, M. le Dr Guibert, en procédant de même pendant le travail de l'accouchement, a pu faire de l'anesthésie obstétricale réelle. Au moment où les femmes commencent à ne plus guère pouvoir supporter les douleurs, M. Guibert fait une injection de 1 à 2 centigrammes de chlorhydrate de morphine, et il lui suffit alors de quelques inhalations pour obtenir une atténuation réelle des douleurs. (Académie des sciences, 1872.)

Mais on est allé plus loin, et M. Labbé, chirurgien de la Pitié, en a

fait l'application à la grande chirurgie ; il a pu réduire considérablement par ce procédé la quantité de chloroforme à donner pour des opérations de longue durée, amputations, évidement des os, ovariotomie, etc. (Académie des sciences, 26 février 1872.)

Substances synergiques et auxiliaires de l'Opium. La morphine n'a pour synergiques que la codéine et la narcéine. Les substances qu'on peut employer comme auxiliaires sont : 1° les stimulants diffusibles, et, en particulier, l'alcool ; 2° les antispasmodiques, la chaleur ; 3° les stupéfiants de la sensibilité, c'est-à-dire les alcaloïdes des solanées et des renonculacées.

Substances antagonistes. Ce sont les acides, les astringents, les médicaments qui resserrent les petits vaisseaux, comme le froid, la belladone (Bell, Béhier), le sulfate de quinine (Gubler) et le bromure de potassium.

Substances incompatibles. Le tannin agit comme contre-poison de la morphine.

MODES D'ADMINISTRATION.

L'*extrait aqueux*, *extrait gommeux d'Opium*, ou l'extrait thébaïque, sera pris par nous comme type posologique.

Il se donne en pilules ou dissous dans une potion, à une dose qui varie depuis 5 milligrammes jusqu'à 5 à 10 centigrammes. Chez quelques malades, la dose a pu être élevée jusqu'à 15 grammes dans un jour; mais ici nous ne devons pas nous occuper de ces faits exceptionnels.

L'*extrait privé de narcotine* ne diffère en rien du précédent par ses propriétés, quoi qu'on en ait pu dire.

Le *sirop d'Opium* contient 4 centigrammes d'extrait d'Opium pour 20 grammes de sirop simple.

Le *sirop de karabé*, que l'on prescrit fort souvent quand les malades méticuleux ne veulent pas prendre d'Opium, contient sensiblement les mêmes proportions d'Opium que le précédent.

Ces deux sirops se donnent à des doses de 10 à 30 grammes ; ils servent à édulcorer des potions.

Les *pilules de cynoglosse*, de 20 centigrammes, très-fréquemment employées dans le même cas que le sirop de karabé, contiennent 2 centigrammes d'extrait aqueux d'Opium ; leur dose sera graduée, en conséquence, de 5 à 40 centigrammes par jour.

La *teinture d'Opium* contient à peu près 5 centigrammes d'extrait aqueux sur 15 gouttes d'alcool; elle se donne dans des potions, à la dose de 5 à 30 gouttes, ou bien sert à arroser des cataplasmes, à rendre stupéfiantes des injections vaginales, des otions, etc., etc.

L'*extrait alcoolique*, de même que l'extrait aqueux.

La *teinture d'Opium ammoniacale* ne s'emploie que pour l'usage interne; 40 gouttes correspondent à 5 centigrammes d'extrait aqueux.

Le *laudanum de Sydenham* est la préparation le plus ordinairement employée. L'odeur de safran, qui répugne singulièrement aux malades, oblige souvent à recourir, soit au laudanum de Rousseau, soit, ce qui vaut mieux, à la teinture thébaïque. 37 gouttes de laudanum de Sydenham correspondent à peu près à 5 centigrammes d'extrait aqueux. Cette préparation s'emploie exactement dans les mêmes cas que la teinture thébaïque, dont nous avons parlé tout à l'heure.

Le *laudanum de Rousseau* se donne plus souvent à l'intérieur, soit en potions, soit en lavements; il est fort énergique. 32 gouttes de ce laudanum correspondent à 10 centigrammes d'extrait d'Opium. Il est donc deux fois plus actif que le laudanum de Sydenham, et deux fois plus que la teinture thébaïque.

La *poudre de Dower*, principalement conseillée dans les affections rhumatismales, les dysenteries, les diarrhées chroniques, contient un dixième de son poids d'Opium ; elle doit, par conséquent, être donnée à une dose qui varie de 10 centigrammes à 1 et 2 grammes.

L'*acétate de morphine* doit être proscrit de la thérapeutique, en raison de son peu de solubilité.

Le *chlorhydrate* et le *sulfate de morphine* sont à l'extrait d'Opium comme 5 est à 1.

A l'intérieur, ils se donnent à une dose qui varie de 5 milligrammes à 5 centigrammes; à l'extérieur et sur le derme dénudé, depuis 1 jusqu'à 10 centigrammes, et en injection hypodermique à la dose de 5 à 20 milligrammes.

Les solutions aqueuses de chlorhydrate de morphine ne tardent pas à s'altérer, il s'y développe bientôt des conferves signalées par MM. Gubler et Bourdon et qu'on a reconnues pour être le *Leptomitus* et l'*Hygrocoris*. Alors les solutions s'altèrent et perdent leur action. Pour obvier à cet inconvénient, nous avons remplacé l'eau par la glycérine pure, et nos solutions se conservent indéfiniment.

Quant au dosage de ces solutions elles ne peuvent se titrer tout simplement au 50ᵉ ou au 100ᵉ, les seringues n'ayant pas toutes la même capacité. Il faut d'abord établir exactement ce que la seringue contient de liquide; il suffit ensuite de dissoudre dans cette quantité de véhicule autant de milligrammes de chlorhydrate de morphine qu'il y a de demi-tours à la seringue. On a ainsi une solution qui est toujours prête à servir et qui donne exactement un milligramme par demi-tour du piston.

Le *sirop de morphine* contient 1 centigramme de chlorhydrate de morphine pour 20 grammes de sirop. Il sert à édulcorer des potions.

La *codéine* et le *chlorhydrate de codéine* se donnent à l'intérieur en pilules ou en potions, à la dose de 1 à 10 centigrammes.

La *narcotine* et le *chlorhydrate de narcotine* se donnent de la même manière et aux mêmes doses que la codéine.

La *narcéine* se donne à la dose de 1 à 10 centigrammes.

Les *têtes de pavot* se prennent en infusion, ou en décoction. En infusion pour tisane, une demi-tête de pavot (une tête de pavot pèse environ 8 grammes), brisée en petits fragments pour un litre d'eau bouillante, suffit pour donner à l'eau des propriétés fortement calmantes. La décoction est surtout employée pour injections vaginales, fomentations, cataplasmes, bains locaux, demi-bains, etc. La quantité de têtes de pavot doit, dans ce cas. être considérable ; mais il faut, pour la préparation des lavements, la plus grande circonspection ; il n'y a pas d'année que l'on ne signale des empoisonnements par des lavements de décoctions de têtes de pavot. Pour un lavement pesant 500 grammes, une demi-tête de pavot (4 grammes) suffira le plus souvent. Ce mode d'administration est fort dangereux, surtout pour les enfants, en ce sens que, si le lavement est conservé, la quantité d'Opium absorbée peut être considérable. D'ailleurs, les têtes de pavot doivent toujours être prescrites au poids et non *en nombre*.

Le *sirop diacode* contient un centigramme d'extrait d'Opium pour 20 grammes. On le donne pur, ou bien il sert à édulcorer les potions.

L'*Opium indigène* ne diffère en rien, quant à ses propriétés, de l'Opium exotique. (Voir ce que nous avons dit de l'Affium d'Aubergier, p. 115 et suiv.)

Enfin les *pétales du Papaver rhœas*, ou fleurs de coquelicot, sont employés seulement en infusion pour faire des tisanes, à la dose de 8 à 10 grammes pour un litre d'eau bouillante.

Dans cet article nous n'avons indiqué que les principales préparations d'Opium, laissant au médecin le soin de varier les prescriptions magistrales qu'il pourra faire. Les doses que nous avons indiquées n'ont rien d'absolu : les dispositions individuelles des malades doivent les faire varier à l'infini.

SOLANÉES.

La famille naturelle des Solanées contient un grand nombre de plantes. Celles qui sont adoptées en médecine sont, les unes fortement stupéfiantes et toxiques ; ce sont : la Belladone, la Mandragore, le Datura, la Jusquiame, le Tabac ; les autres ne le sont qu'à un très-faible degré, telles que l'Alkekenge, la Douce-Amère ; d'autres enfin sont comestibles : la Morelle, la Pomme de terre et l'Aubergine. Ces trois dernières ne doivent pas occuper une place dans l'étude des médicaments ; les autres, au contraire, ont une valeur proportionnée à l'intensité de leur action physiologique.

Les Solanées que nous avons placées dans la première catégorie sont toutes vireuses, et produisent sur l'homme sain et sur l'homme malade des effets à ce point identiques, qu'il eût été peut-être plus rationnel de les étudier sous le même chef; en effet, que l'on fasse prendre à un animal ou à un homme de la Belladone, du Datura, de la Jusquiame, les mêmes effets toxiques et thérapeutiques seront obtenus, il n'y aura de différence que dans les doses; en un mot, il semble qu'elles renferment toutes un principe commun, la *solanine*, par exemple, comme les cinchonas renferment la *quinine*, et que la proportion du principe actif varie seulement suivant les genres et les espèces.

On ne peut pourtant se dissimuler que certains genres ont une influence plus spéciale sur certains états pathologiques, que, par exemple, le Datura va mieux au traitement de l'asthme que la Belladone ou le Tabac; mais les différences sont si minimes qu'elles disparaissent dans la presque généralité des cas. Il n'en est pas tout à fait de même du Tabac, qui, à toutes les propriétés des autres Solanées vireuses, joint quelques propriétés spéciales dues à un principe particulier très-célèbre.

Nous nous conformerons à l'usage, et nous étudierons séparément toutes les Solanées, sauf à indiquer les relations qu'elles peuvent avoir entre elles.

CARACTÈRES BOTANIQUES DES SOLANÉES.

Les Solanées (qui, dit-on, tirent leur nom de *solari*, soulager) sont des plantes de la série des dicotylédones monopétales; à fleurs hermaphrodites à cinq divisions ordinairement régulières au calice et à la corolle, à cinq étamines hypogynes; l'ovaire, libre à un seul style, se change en fruit, en baie ou en capsule à deux loges polyspermes.

Les feuilles sont alternes; elles ont une couleur livide, noirâtre, couleur qui indique, en général, des propriétés délétères;

Hic niger est : hinc tu, Romane, caveto,

disaient déjà les Romains (*Flora Lapp*, p. 176).

La plupart des plantes de cette famille ont une odeur désagréable et une couleur sombre.

Le principe qui domine dans les Solanées est narcotico-âcre; il a été découvert par M. Desfosses, qui lui a donné le nom de *solanine*. Brandes démontra la présence de ce principe actif dans un assez grand nombre d'espèces, et donna le nom d'*atropine*, *daturine*, *hyosciamine*, aux alcalis qu'il disait avoir obtenus de la belladone, de la stramoine et de la jusquiame officinale. Plus tard, MM. Geiger et Hesse sont parvenus à isoler ces alcalis et à les obtenir à l'état de pureté. En faisant l'histoire de chacune des Solanées vireuses, nous donnerons les caractères et les propriétés de ces différents alcalis végétaux.

BELLADONE.

MATIÈRE MÉDICALE.

La Belladone (*Atropa belladona*, L.) est une plante vivace, indigène, qui croît dans les lieux sombres, le long des vieux murs et des décombres, et qui fleurit de juin à août.

Parties utilisées. Toute la plante.

Caractères botaniques. Tige herbacée, dressée, rameuse, cylindrique, haute de 50 centimètres à 1 mètre; feuilles ovales, aiguës, grandes, alternes, et géminées

au sommet des rameaux, d'un vert foncé ; fleurs grandes, d'un rouge vineux, solitaires, pendantes et axillaires; calice à cinq divisions profondes et aiguës, persistant; corolle subcampanulée; cinq étamines à anthères ovoïdes, baie arrondie à deux loges, d'abord verte, puis rouge, et ensuite presque noire.

L'aspect de ce fruit l'a fait souvent confondre avec la cerise noire, et cette confusion a été la cause de plusieurs empoisonnements. La baie de Belladone est ronde, entourée à la base d'un calice persistant, marquée d'un sillon qui indique la place de la cloison intérieure : elle renferme un grand nombre de petites graines réniformes.

Le fruit de la cerise, au contraire, est un drupe unilobulaire à calice caduc, et renferme un seul noyau.

Cette plante contient, d'après Brandes : malate acide d'*atropine*, 1,51 ; gomme, 8,33; amidon, 1,25; chlorophylle résineuse, 5,84 ; ligneux, 13,7 ; deux matières extractives azotées (*phyteumacolla*, *pseudotoxine*). M. Lübekind en a isolé un autre alcaloïde, la belladonine, etc. ; l'eau et l'alcool s'emparent de ses principes actifs.

L'*atropine* a été trouvée dans les racines, les feuilles et les tiges de la Belladone.

Les Solanées employées en médecine ayant, à quelque chose près, des propriétés communes, nous ne ferons une histoire détaillée que de la Belladone, dont nous prendrons pour type les préparations, parce qu'elles sont le plus habituellement en usage.

Préparations dont la Belladone est la base.

Nous admettrons, ainsi que nous l'avons fait pour les préparations opiacées, la division de M. Soubeiran. Nous indiquerons : 1° l'action de l'eau sur la Belladone ; 2° l'action de l'alcool ; 3° celle de l'éther ; 4° celle des corps gras ou résineux. Quelques mots d'abord sur la préparation de *la poudre de Belladone*, excellent médicament sur les effets duquel on peut entièrement compter lorsqu'il n'a subi aucune altération. Cette poudre se prépare en pulvérisant dans un mortier les feuilles ou la racine séchées avec soin. On arrête l'opération quand les quatre cinquièmes de la feuille ont été pulvérisés. M. Soubeiran a trouvé qu'un poids égal de la poudre et du résidu donnait, par l'alcool à 56°, un poids presque semblable d'extrait sec.

La poudre de Belladone ne doit être préparée qu'en très-petites quantités à la fois.

Produits par l'eau. L'eau dissout les parties actives des Solanées ; on les retrouve dans le suc de la plante et dans le liquide qui résulte du traitement de la plante sèche par l'eau.

Les préparations les plus usitées sont les *extraits*. On en prépare plusieurs sortes avec la Belladone.

1° *Extrait de Belladone avec le suc dépuré et clarifié.*

Voici la préparation :

On contuse la plante, on exprime le suc, on pile de nouveau le marc, et on le soumet à la presse. On porte alors le suc dans une bassine, et on le chauffe à la chaleur du bain-marie ; quand il est coagulé, on le passe à travers une étoffe de laine, et on l'évapore en consistance d'extrait à la chaleur du bain-marie ; cet extrait ne contient ni l'albumine végétale, ni la chlorophylle, ni aucun des principes insolubles que le suc de Belladone peut renfermer. Il a été adopté par le Codex.

2° *Extrait de Belladone avec la fécule verte ou obtenu avec le suc non dépuré.*

On pile la plante dans un mortier ; on en exprime le suc avec les mains, puis on le met à la presse. Le but de ces manipulations est de conserver dans le suc la plus grande partie des matières insolubles ; quand on met immédiatement la plante pilée à la presse, une grande partie de ces matières reste emprisonnée dans le marc. On passe le suc à travers un linge, seulement pour retenir les débris de plante qui ont été entraînés, puis on le partage en couches minces sur des assiettes, et on le fait sécher à l'étuve à une chaleur de 36 à 40° ; quand le suc est tout à fait desséché, on le tire de l'étuve, et quand il a attiré assez d humidité atmosphérique pour être ramolli en consistance d'extrait, on l'enlève avec un couteau à lame tronquée, et on le conserve dans des pots ou des flacons que l'on bouche exactement.

3° *Extrait de Belladone par l'eau* (Extrait aqueux).

On réduit la Belladone en poudre demi-fine, on l'humecte avec la moitié de son poids d'eau froide, et on la traite par déplacement avec de l'eau à 20°, en prenant la précaution de cesser de recueillir les liqueurs aussitôt qu'elles passent peu chargées ; on les chauffe, on les passe, et les évapore promptement à la température du bain-marie. L'expérience a appris que la matière active se retrouve dans la liqueur aqueuse, et comme la Belladone se prête bien à la lixiviation et que les produits sont assez concentrés pour ne pas rester longtemps sur le feu, l'extrait de Belladone préparé de cette manière doit être efficace. (Pharm. de Soubeiran.)

M. Soubeiran admet comme identiques les extraits obtenus par l'eau ou par le suc dépuré. Sous cette forme, et quand ils sont préparés avec soin, ce sont de fort bons médicaments, qui deviennent d'un usage fréquent en thérapeutique.

On administre les extraits de Belladone en solution dans l'eau, soit en potions, soit pour des lotions ou des injections. On leur donne souvent la forme de pilules.

Les *fumigations de Belladone* sont surtout recommandées. Voici leur mode d'administration :

Pr. : Infusion de sauge, 1,000 grammes
Poudre de Belladone, 4 —

On mêle ces matières dans un flacon à fumigation (voy. *Chlore*), et l'on opère à la manière ordinaire à la tempéraure de 40 à 50°. Une autre méthode, peut-être plus efficace, consiste à fumer dans une pipe les feuilles desséchées avec soin, ou bien à les rouler dans du papier et à les employer sous forme de cigarettes.

Sirop de Belladone
(*Syrupus Belladonæ*).

Teinture de Belladone. 75 grammes.
Sirop de sucre........ 1,000 —

Prenez 100 grammes de sirop de sucre, portez-les à l'ébullition; ajoutez la teinture, continuez de faire bouillir, jusqu'à ce que le sirop soit ramené au poids de 100 grammes; mélangez avec le reste du sirop de sucre.

5 grammes (une cuillerée à café) de ce sirop correspondent à 37 centigrammes de teinture de Belladone ou à 12 milligrammes d'extrait alcoolique. (Codex.)

Sirop calmant opio-belladoné (Dubail).

Pr. : Extrait d'opium.... 0,15 centigr.
— de Belladone. 0,10 —
Sirop de capillaire du Canada...... 90 grammes.

F. s. a. — A prendre par cuillerées à café, trois dans les vingt-quatre heures.

Sirop de Belladone composé.

Feuilles sèches de Belladone. 30 gram.
— de digitale pourprée. } ãa 4 —
— de morelle. }

Réduisez les plantes en poudre grossière et faites-les infuser à une douce chaleur pendant quarante-huit heures, dans une quantité suffisante d'eau pour obtenir 380 grammes d'infusé, que vous filtrerez ; ajoutez 750 grammes de sucre blanc, faites fondre à une douce chaleur; passez.

On administre ce sirop pour les enfants de six mois à un an, à la dose d'une demi-cuillerée à café, matin et soir, les trois premiers jours; ensuite une cuillerée à café, matin et soir.

Pour les enfants d'un à deux ans, une cuillerée à café, matin et soir.

De deux à quatre ans, trois cuillerées à café par jour, une le matin, à midi et le soir.

De quatre à six ans, quatre cuillerées à café par jour. (Delpech.)

Produits par l'alcool. Ils sont aussi d'une assez grande importance. Nous citerons :

Extrait alcoolique de Belladone.

On mêle la poudre de Belladone avec la moitié de son poids d'alcool à 60°. On la place, en la tassant, dans l'appareil à lixiviation, et au bout de douze heures on la lessive avec trois parties d'alcool au même degré. On chasse celui-ci au moyen de l'eau, en ayant soin de s'arrêter aussitôt que la liqueur qui passe fait naître un trouble dans les premières liqueurs.

On distille les liqueurs pour en retirer l'alcool, et on les évapore au bain-marie en consistance d'extrait. Cet extrait ne contient pas l'albumine, car elle a été coagulée par l'alcool; mais il contient la chlorophylle, et bien certainement la partie active de la plante.

Teinture de Belladone
(*Tinctura de Belladonâ*).

Pr. : Feuilles sèches de Belladone en poudre demi-fine. 100 grammes.
Alcool à 60°....... q. s.

Introduisez la poudre de Belladone dans un appareil à déplacement dont la douille est garnie de coton ; tassez convenablement, versez à sa surface, peu à peu et avec précaution, assez d'alcool pour l'imbiber complétement. Ajoutez alors de nouvel alcool pour déplacer celui qui mouille la poudre. Continuez ainsi jusqu'à ce que vous ayez obtenu 5 parties en poids de liquide pour une de substance employée. Filtrez. (Codex.)

Alcoolature de Belladone
(*Alcoolatura de Belladonâ*).

Pr. : Feuilles de Belladone cueillies au commencement de la floraison....... 1,000 gram.
Alcool à 90°........ 1,000 —

Contusez les feuilles, ajoutez l'alcool. Après dix jours de contact, passez avec expression ; filtrez. (Codex.)

Cette dernière préparation doit être efficace, en ce qu'elle conserve parfaitement tous les principes actifs de la plante.

Produits par l'éther. Quoique peu usitée, nous conseillerons comme un médicament fort actif la *teinture éthérée de Belladone*, ainsi préparée :

Pr. : Belladone sèche........ 1 partie.
Ether sulfurique........ 4 —

On réduit la Belladone en poudre demi-fine, on l'introduit dans l'appareil à lixiviation de Robiquet, et l'on traite par l'éther; quand celui-ci a épuisé son action, on déplace par l'eau la portion de

liqueur éthérée qui a été retenue par la poudre.

Produits par les corps gras ou résineux. Les deux principales préparations que nous devons mentionner sont le *baume tranquille* (*oleum compositum dictum balsamum tranquillans*) et la pommade ou l'*onguent populéum* (*pommatum populeum*).

Le baume tranquille est une dissolution dans l'huile des principes narcotiques des Solanées et de l'huile essentielle d'un grand nombre de plantes aromatiques.

L'onguent populéum a pour formule :

Bourgeons secs de peuplier.	800	gram.
Feuilles récentes de pavot.	500	—
— de Belladone......	500	—
— de jusquiame	500	—
— récentes de morelle.	500	—
Graisse de porc...........	4,000	—

F. s. a.

Ces deux médicaments, autrefois d'un usage fréquent, sont actuellement un peu oubliés, mais c'est à tort.

Emplâtre de Belladone opiacée.

Extrait de Belladone........	1	partie.
Thériaque	2	—
Emplâtre de diachylum.....	2	—

(Guéneau de Mussy.)

Indiquons la *racine* de Belladone, les *fruits* et les *semences*, comme jouissant de propriétés énergiques et faisant partie de quelques préparations. Voici quelques formules usitées : d'abord la *poudre de Wetzler*, dont la racine de Belladone est la base :

Pr. : Poudre de racine de Belladone...............	1	gram.
Poudre de réglisse......	4	—

Mêlez exactement et divisez en 72 prises, dont chacune contient 15 milligrammes de Belladone.

D'après M. Hirtz, de Strasbourg, l'extrait de racine de Belladone est cinq fois plus actif que l'extrait de feuilles. Nos expériences nous ont démontré que l'extrait de racine de Belladone renferme trois fois plus d'atropine que l'extrait de feuilles. (Delpech.)

Le *rob de Belladone*, obtenu avec les baies à maturité, dont on extrait le suc. On chauffe au bain-marie, on passe et on évapore en consistance d'extrait. On prépare de même un extrait de semences qui mériterait d'être employé de préférence à beaucoup d'autres préparations, en raison de ses effets plus constants.

Atropine, $C^{34}H^{23}AzO^{6}$,
(*Atropina*).

Racine de Belladone fraîche............	10,000	gram.
Potasse caustique...	q. s.	
Chloroforme........	200	gram.
Alcool à 90°.........	q. s.	

Écrasez la racine de Belladone, humectez-la avec de l'eau ; exprimez le suc ; délayez le résidu dans une petite quantité d'eau et exprimez de nouveau. Réunissez les liquides et laissez-les reposer quelques heures. Séparez-les du dépôt par décantation ; faites bouillir dans une bassine de cuivre pour coaguler l'albumine, puis filtrez. Versez dans la liqueur refroidie de la potasse caustique jusqu'à réaction alcaline, et ajoutez-y la moitié du chloroforme. Agitez vivement dans un flacon bien bouché, et séparez à l'aide d'un entonnoir à robinet la couche de chloroforme du liquide aqueux. Agitez ce dernier avec le reste du chloroforme. Réunissez les solutions chloroformiques, filtrez-les en couvrant l'entonnoir et distillez au bain-marie, en ayant soin de bien refroidir le récipient pour condenser le chloroforme. Faites bouillir le résidu de la distillation dans l'alcool à 90° ; décolorez la solution par le charbon, filtrez la bouillante, et abandonnez la liqueur à l'évaporation spontanée.

L'atropine se déposera de la solution alcoolique sous forme de petites aiguilles soyeuses, blanches.

Ces cristaux sont inodores, ils ont une saveur amère et âcre : ils se dissolvent dans 500 parties d'eau froide, dans 30 parties d'eau bouillante, 8 parties d'alcool à 90° et 60 parties d'éther.

Voici quelle est, d'après M. J. Lefort, la répartition de l'atropine dans la racine et dans les feuilles de la Belladone :

1° La feuille de Belladone est un peu moins riche en atropine avant qu'après la floraison de la plante.

2° La récolte de cette feuille doit toujours se faire entre la floraison et la fructification.

3° La feuille de Belladone cultivée et la feuille de Belladone sauvage, récoltées au même moment sur des plantes du même âge, contiennent des quantités identiques d'atropine.

4° On ne peut pas établir de comparaison entre la feuille et la racine de la Belladone, sous le rapport de leur richesse en atropine, parce que la richesse de la racine varie très-fortement suivant l'âge de la plante.

5° Les jeunes racines de Belladone sont plus riches en atropine que les racines âgées de plus de 2 à 3 ans, parce que les premières contiennent sous le même poids plus d'écorce que les secondes. (*Académie de Médecine*, 21 novembre, 1871.)

L'atropine a été combinée avec un certain nombre d'acides, soit minéraux, soit végétaux. Parmi les principaux composés, nous distinguerons le sulfate et le valérianate d'atropine, qui sont journellement employés avec avantage tant à l'extérieur qu'à l'intérieur. — La base et les sels sont administrés à peu près aux

mêmes doses; à l'intérieur, de 1 à 15 milligrammes.

Voici quelques-unes des préparations les plus usitées :

Gouttes ou teinture d'atropine.

Atropine............	1 gramme.
Alcool à 90°..........	40 —

Faites dissoudre. On prescrit cette teinture dans une potion à la dose de 1 à 5 gouttes.

Granules d'atropine
(*Granula cum atropinâ*).

Atropine.............	0,10 centig.
Sucre de lait.........	4 grammes.
Gomme arabique pulvérisée.	0,90 centig.
Sirop de miel.........	q. s.

Triturez longtemps l'atropine dans un mortier de porcelaine avec le sucre de lait, que vous ajouterez par petites parties à la fois; mêlez la gomme arabique, et faites avec le sirop une masse pilulaire bien homogène. Divisez en cent granules que vous argenterez.

Chaque granule contient 1 milligramme d'atropine.

Valérianate d'atropine,
$C^{34}H^{3}AzO^{6},C^{10}H^{9}O^{3},HO$,
(*Valeras atropinæ*).

Acide valérianique....	o. v.
Atropine............	q. s.
Ether................	q. s.

Dissolvez l'acide valérianique dans l'éther, ajoutez la quantité d'atropine nécessaire pour saturer la solution et laissez évaporer l'éther spontanément. Le valérianate d'atropine se dépose sous formes de croûtes blanches légères, formées par un amas de petits cristaux. Il fond à 32°. Il est très-soluble dans l'eau, et beaucoup moins dans l'alcool et dans l'éther.

Potion.

Pr. Infusion de tilleul....	120 gram.
Valérianate d'atropine.	1 millig.
Sirop de Tolu........	30 gram.

A prendre par cuillerées à café toutes les demi-heures dans la coqueluche.

Sulfate d'atropine
(*Sulfas atropinæ*).

Pour préparer ce sel, on délaye l'atropine en poudre fine dans deux fois son poids d'eau distillée ; on ajoute de l'acide sulfurique au dixième, en quantité exactement suffisante pour dissoudre le tout, et l'on fait évaporer à siccité dans une étuve à la température de 30 à 40°.

Le sulfate d'atropine constitue une poudre blanche entièrement et facilement soluble dans l'eau.

Collyre de sulfate d'atropine.

Sulfate d'atropine.....	0,02 centig.
Eau distillée..........	10 grammes.

HISTORIQUE.

L'histoire médicale de la Belladone est fort obscure. On ignore aujourd'hui si nous devons attribuer à cette plante ce que les anciens ont écrit du *strychnos manicos*, et ce que, dans un temps plus rapproché de nous, on a dit de la mandragore, et en général des plantes connues sous le nom commun d'*herbes aux sorciers*.

Les propriétés vénéneuses de la Belladone étaient depuis longtemps connues des empoisonneurs et des magiciens italiens ; mais ce n'est guère que vers la fin du dix-septième siècle que nous trouvons quelques traces de l'emploi thérapeutique de cette plante. Longtemps les vertus précieuses de la Belladone et des autres Solanées vireuses restèrent dans le domaine exclusif des empiriques et des prétendus sorciers; il est impossible que despropriétés aussi actives n'aient pas été exploitées par la cupidité et par l'ignorance avant que les médecins s'en soient occupés.

Munch (*Hannon Magaz.*, ann. 1767, p. 1011, et ann. 1769, p. 195) raconte qu'une femme de la campagne de l'électorat de Hanovre employait la Belladone contre le cancer et les tumeurs en général dès

l'année 1683, et que, plus de cent ans auparavant, on employait dans le même pays, et contre la même maladie, un onguent dans la composition duquel entrait la Belladone.

Le premier ouvrage authentique publié sur la matière est de Melchior Frick. (Friccius, *Paradoxa de Venenis*. August. Vind., 1710.) Dans cet écrit remarquable et fort rare, et qui probablement fut connu de Stoerck, l'auteur cite de nombreuses cures obtenues par lui avec le sublimé corrosif, l'arsenic, l'aconit, la jusquiame, la Belladone, la ciguë, etc., etc. (*Voy*. Harles. *de Arsenici usu in medicinâ*, Nuremberg, 1811, p. 65.) Si l'on en croit Murray (*Apparat. medicam.*, t. I, p. 634), un certain Brumen est le premier médecin qui, au commencement du dix-huitième siècle, usa contre les tumeurs cancéreuses d'une préparation de Belladone. Ce secret fut par lui transmis à un médecin de Wiesbaden nommé Spaeth, mort en 1775. Cependant, dans un ouvrage de thérapeutique publié en 1725 (*Conspect. therap. general.*, 1725, p. 491), Junker parle de cet arcane que Spaeth lui avait fait connaître. Michel Alberti, en 1739, publia une dissertation sur la Belladone, comme spécifique du cancer occulte. Dans la collection des thèses de Haller (t. II, n° 41), il est encore question du même moyen employé dans la même circonstance. Enfin, dans tous les recueils publiés pendant la dernière moitié du dix-huitième siècle, l'efficacité de la Belladone dans le traitement du cancer est constatée par un grand nombre de faits plus ou moins authentiques. Cette même période a vu publier aussi un grand nombre de faits contradictoires.

Il est évident que toute la difficulté roulait sur le peu de précision du diagnostic ; ce n'est guère que depuis le commencement de ce siècle que l'on a appris à distinguer les tumeurs cancéreuses des autres tumeurs que l'art et la nature guérissent facilement ; et aujourd'hui on est bien d'accord sur ce point, savoir : que l'on calme évidemment, par l'emploi local ou interne de la Belladone, les douleurs les plus aiguës du cancer, mais que peut-être jamais, par ce moyen, on n'a guéri une véritable tumeur carcinomateuse. D'un autre côté, il est incontestable que les applications extérieures de Belladone soulagent rapidement les douleurs dont certaines tumeurs inflammatoires sont souvent le siége, et amènent, dans un temps plus ou moins long, la résolution de ces mêmes tumeurs. Ainsi s'expliquent les dissidences qui ont éclaté sur ce sujet entre les praticiens des derniers siècles, dissidences qui ont eu lieu également pour la ciguë, le datura, l'aconit, etc.

Les propriétés stupéfiantes de la Belladone, que de nombreux empoisonnements avaient permis de constater, engagèrent les médecins à user de cette plante comme succédané de l'Opium. D'autres propriétés spéciales, que le hasard seul a fait découvrir, ont augmenté encore les ressources thérapeutiques que cette plante précuse offreie à ceux qui savent s'en servir.

La Belladone fut d'abord administrée comme somnifère, et si quelque chose doit étonner, c'est que tous les auteurs de matière médicale vantent encore ses vertus hypnotiques. Or il résulte des nombreux essais que nous avons tentés chez l'homme, que la Belladone, appliquée à l'extérieur, ou donnée à l'intérieur, sous quelque forme que ce soit, loin de produire le sommeil, cause le plus souvent une exaltation nerveuse extraordinaire, pourvu que les doses aient été un peu élevées : il est vrai qu'à certains malades, que de violentes douleurs empêchaient de dormir, la Belladone rend souvent le sommeil; mais il y a ici un effet thérapeutique complexe, et il est plus conforme à l'analogie d'attribuer le sommeil à la cessation de la douleur qu'à la vertu assoupissante de la Belladone.

Nous n'hésitons pas à dire, et cela pour l'avoir constaté par de très-nombreuses expériences, que, de tous les médicaments employés contre le symptôme douleur, il n'en est pas qui nous ait semblé plus constamment efficace que la Belladone. Mais ici il faut soigneusement distinguer, car, dans les douleurs internes, l'opium est ordinairement plus utile; mais il n'en est plus de même pour les douleurs extérieures.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

Giacomini raconte, d'après Montano, que les Syriens, pour se distraire des rêveries tristes et se donner une sorte d'ivresse, ont recours à cette plante, et que les Égyptiens s'en servaient comme hypnotique. Mais, de nos jours, on a eu de fréquentes occasions d'observer l'action de la Belladone sur l'homme sain, par les nombreux cas d'empoisonnement qui se sont présentés. La fréquence de cet empoisonnement est due à ce que les baies de Belladone ressemblent à des cerises et tentent non-seulement les enfants, mais encore les hommes imprévoyants. Pour ne citer qu'un fait de ce genre, nous rappellerons ce qu'a rapporté M. Gaultier de Claubry :

« Le 14 septembre 1813, dans les environs de Pirna, plus de cent soixante soldats s'empoisonnèrent avec des baies de Belladone. Plusieurs d'entre eux moururent en quelques jours dans l'endroit même où ils avaient mangé des fruits. Ceux qui n'avaient pris que six ou huit baies seulement présentèrent les phénomènes de l'empoisonnement. »

Giacomini donne encore une nombreuse liste des auteurs qui ont écrit sur l'action physiologique de la Belladone observée tant sur l'homme que sur les animaux. Depuis 1838, cette étude a été faite avec plus de précision, en employant, non plus la Belladone, mais l'atropine, qui paraît en posséder toutes les propriétés actives. C'est à MM. Bouchardat et Stuart Cooper que nous devons les premières recherches de ce genre. (*Gazette médicale*, 1848, et *Annuaire de Thérapeutique*.) Wharton Jones, de son côté, a observé directement que l'atropine accélère la circulation dans les petites artères, en dimi-

nuant leur calibre, et amène ensuite une stase sanguine des veines d'abord, puis bientôt des capillaires.

Depuis eux, il faut citer Schroff, Botkin, Bezold, Blœbaum et beaucoup d'autres dont on trouvera la liste dans les ouvrages de Giacomini. Tardieu (*Étude de l'empoisonnement*), Gubler (*Commentaire thérapeutique du Codex*, 1868), Hirtz (*Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie*, art. BELLADONE), et enfin la thèse de M. Meuriot (1868).

Les effets de la Belladone sont variables, suivant l'époque à laquelle elle est récoltée (Schroff), et diminuent quand la Belladone est cultivée (Millet et Léon Marchand). Pour éviter ces causes d'erreur, MM. Bouchardat et Stuart Cooper ont employé de préférence l'atropine ; mais cet alcaloïde n'est pas sans offrir lui-même certaines variations. M. Hepp, de Strasbourg, dont l'opinion est d'un si grand poids, pense que l'atropine impure et unie à un principe résineux détermine des phénomènes cérébraux plus prompts et plus intenses que ne le fait l'alcaloïde pur. De son côté, M. Hirtz croit qu'on produit plus facilement le délire avec l'extrait de Belladone qu'avec l'atropine.

D'après M. Gubler, l'atropine, appliquée en quantité notable sur les muqueuses ou la peau dénudée, détermine une sensation de picotement et de cuisson, et de la fluxion sanguine. C'est ce qu'on observe si fréquemment sur la conjonctive. Une goutte d'une solution de sulfate d'atropine au centième suffit pour déterminer presque immédiatement de la rougeur, du larmoiement, et enfin le phénomène si curieux de la *dilatation de la pupille*.

La dilatation de la pupille est bien un phénomène local, car on observe la mydriase la plus considérable, sans que l'œil du côté opposé soit affecté et sans qu'il survienne de troubles généraux. La solution d'atropine instillée dans la conjonctive est absorbée par la cornée et se mêle au liquide de la chambre antérieure, si bien que l'humeur aqueuse peut être employée elle-même comme agent mydriatique. (Gosselin, *Gaz. hebd.*, 1855.) De Graefe a obtenu cette pénétration de la Belladone d'une manière encore plus prompte, en excisant une partie de l'épaisseur de la cornée, ou en injectant une solution d'atropine directement dans la chambre antérieure. (Liebreich, *Recueil des travaux de la Société médicale allemande de Paris*, 1865.)

La mydriase peut s'obtenir chez l'homme, le chien, la grenouille, et surtout chez le chat, qui offre, à cet égard, la plus vive sensibilité. On la produit moins facilement sur le lapin et très-difficilement chez les poissons.

La pupille une fois dilatée, l'action de la Belladone persiste plus ou moins longtemps, suivant la dose ; mais il est bon de savoir qu'il pourra suffire, pour avoir un résultat appréciable, d'une dose excessivement faible. Une goutte de solution, contenant 1/128 600 de sulfate d'atropine a suffi à de Ruyter pour dilater la pupille d'un

chien pendant dix-huit heures. (Cité par Meuriot, *loc. cit.*, p. 118.)

Il faut donc choisir, pour dilater la pupille, quand on veut faire l'exploration des parties intérieures des yeux, une solution assez intense pour obtenir la mydriase en quelques instants, et assez faible pour ne pas laisser la vue troublée trop longtemps. On donne, en général, la préférence à une solution qui contient un demi-gramme pour 100 d'atropine, et se formule très-facilement de la manière suivante :

Sulfate neutre d'atropine....................	0gr,05
Eau distillée..................................	10 ,00

Si l'on trouvait qu'à la suite de l'application de cette solution, la vue fût troublée trop longtemps, on pourrait ramener la pupille à son état normal, par l'électricité, l'opium ou la fève de Calabar.

En même temps que la pupille est dilatée, certains troubles se produisent dans la vue, et l'accommodation, en particulier, est diminuée ou momentanément abolie, quelle que soit la vision ordinaire du patient.

M. le Dr Dubujadoux, qui a observé de près l'action de l'atropine sur l'accommodation, a pu constater des phénomènes très-intéressants.

Tout d'abord la mydriase commence à se produire alors que l'iris n'est pas encore tout à fait paralysé, si bien que l'on peut trouver la pupille déjà largement dilatée alors que l'iris se contracte encore, moins énergiquement, il est vrai, mais se contracte encore sous l'influence de la lumière.

Il en est de même lorsque l'œil revient à l'état normal : la contractilité de l'iris a déjà reparu et est pour ainsi dire normale, que la mydriase existe encore. La mydriase est toujours accompagnée d'amblyopie, aussi cette amblyopie se montre-t-elle avant les troubles de l'accommodation et se retrouve-t-elle encore avec la mydriase alors que l'accommodation est redevenue normale.

Il existe en effet des troubles dans l'accommodation, troubles qui consistent dans l'éloignement du *punctum proximum*, aussi l'accommodation est-elle réduite pour le malade, quelle que soit sa vue ordinaire. Il y a plus, cette diminution du champ d'accommodation est d'autant plus grande que le malade possède un pouvoir d'accommodation plus étendu. Les presbytes sont les plus éprouvés, les myopes le sont moins et le sont d'autant moins que leur myopie est plus considérable. (*Thèse de Paris*, 1873, n° 138.)

Pendant ce temps-là, les autres parties de l'œil restent intactes ; on n'observe ni diminution de sensibilité, ni hyperémie de la rétine. Les objets paraissent, au contraire, plus éclairés et la lumière est moins facilement supportée.

Quel est le mécanisme de cette action de la Belladone sur la pupille, ou plutôt sur quel élément de l'œil agit cette substance?

Une première expérience semble exclure la moelle et le cerveau, et localiser dans l'œil même l'action de la Belladone : elle consiste à prendre un œil séparé de l'orbite et à le soumettre à l'action de l'atropine ; on observe alors, d'après M. Meuriot (p. 125), que la pupille se dilate, si l'on a soin de ne pas attendre que les fibres musculaires aient perdu leur excitabilité. (*Id.*, p. 121.) — C'est donc sur un élément anatomique de l'œil lui-même que la Belladone localise son action élective. Mais quel est-il ? Ce n'est pas la rétine, car les amaurotiques sont sensibles à l'atropine. (Ruette.)

On a supposé tour à tour que l'action se portait, soit sur les vaisseaux, soit sur les fibres élastiques de l'iris ; mais ces hypothèses n'ont pu se soutenir, et le problème est loin d'être résolu.

En admettant comme démontré que la Belladone agit sur les fibres musculaires de l'iris et sur les nerfs qui les animent, il y a encore toute une série d'explications qui se présentent à l'esprit.

Le propre de tout corps au repos, ou tout au moins en équilibre, est d'être soumis à deux ou plusieurs forces opposées qui se contrebalancent. La rupture de cet équilibre peut tenir à deux ordres de causes tout à fait contraires, c'est-à-dire à l'augmentation de l'une des forces ou à la diminution de la force antagoniste.

Appliquons cette proposition à l'iris : La dilatation moyenne de la pupille est la résultante des deux forces opposées : l'une qui se compose des fibres circulaires, c'est-à-dire du sphincter de l'iris et du nerf qui l'anime, branche de la troisième paire, ou nerf oculo-moteur commun. La force antagoniste comprend les fibres radiées qui forment le dilatateur de la pupille et sont animées par un filet provenant de la portion cervicale du grand sympathique.

Y a-t-il donc, dans le cas présent, affaiblissement des organes de la constriction, ou excitation des organes de la dilatation ? Il est très-important de poser ce problème de la manière la plus précise, car il se représentera quand il s'agira d'expliquer une action thérapeutique quelconque, et nous devons faire observer que le plus souvent on n'y prend pas garde, au grand détriment des théories qu'on propose.

L'hypothèse qui tend à prédominer est celle qui admet un affaiblissement dans l'action du sphincter ou du nerf de la troisième paire ; elle s'appuie sur ce qu'on a observé dans certains cas une paralysie des extrémités périphériques du nerf de la troisième paire, paralysie caractérisée par la perte des mouvements du globe oculaire, le strabisme et en particulier par la chute de la paupière supérieure (Réveillé-Parise, Burton et Jakson, Andrew, cités par Meuriot, *Thèse*, p. 122.)

Cette théorie n'est pourtant pas à l'abri de tout reproche : on lui oppose ce fait, qu'après la section de la troisième paire, l'atropine ne devrait plus pouvoir dilater la pupille, et que pourtant elle n'a presque rien perdu de son action. (Budge, Cl. Bernard.) Il en est de même

dans le cas de paralysie de ce nerf (Ruette, Donders), où l'atropine agit encore sur la pupille. D'autre part, si l'on fait la section des nerfs plus près de l'œil et si l'on coupe tous les nerfs ciliaires, la Belladone peut encore dilater la pupille. Bien plus, en coupant le sphincter de l'iris, comme l'a fait Czermak, on voit le dilatateur se contracter encore, et cette action est si évidente, que Wharton Jones, de Ruyter, Ruette, Trasbot et Weber admettent l'hypothèse opposée, c'est-à-dire que la Belladone agit en excitant le muscle dilatateur. (Meuriot, p. 134.)

Le problème est, comme on peut en juger par ces expériences, très-loin d'être résolu, et la Belladone agit bien vraisemblablement sur le constricteur comme sur le dilatateur de l'iris ; on a cherché alors l'explication dans une différence de structure de ces deux ordres de muscles ou dans une différence de résistance au poison offerte par les deux ordres de nerfs, et par laquelle le nerf oculo-moteur résisterait moins que le nerf symphatique à l'agent médicamenteux. (Budge, Zelenski.)

En résumé : affaiblissement de l'excitabilité du nerf moteur oculaire commun, diminution de la contractilité du muscle sphincter de la pupille; puis, d'une part, excitation du nerf grand sympathique et du muscle dilatateur, telle est l'hypothèse la plus soutenable à l'heure qu'il est.

Donnée à l'intérieur, la Belladone peut encore dilater la pupille, mais ce n'est pas là le premier phénomène de l'absorption du médicament.

Ce que l'on observe tout d'abord, c'est la sécheresse de la gorge et de la bouche, en même temps que la soif ; puis, les muqueuses buccale et pharyngienne n'ont plus que des sécrétions insuffisantes. La sécheresse de la bouche, jointe à la constriction du pharynx, amène de la difficulté de parler et d'avaler.

Pour produire ces premiers effets de l'atropine, il suffit d'une bien faible dose. Geiger, Brandes et Hesse les ont obtenus sur eux-mêmes, en mettant un instant sur la langue 5 milligrammes d'atropine et crachant aussitôt après, et Pfitzner a vu les mêmes symptômes se présenter avec une dose moitié moindre. (Hirtz, *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie*, t. IV, p. 757.)

En même temps que ces symptômes, et même un peu plus tôt, selon Schroff, après l'administration d'une dose moyenne (5 centigrammes d'extrait de feuilles, 1 centigramme d'extrait de racine ou 1 milligramme d'atropine), on voit le pouls diminuer, et cela d'une manière d'autant plus sensible que la dose a été plus forte, en même temps que la chaleur de la peau baisse un peu. Lichtenfels et Frolich ont confirmé cette observation et noté, en outre, la dysphagie et l'aphonie.

On voit l'économie éprouver en même temps une sorte de fièvre; la

face devient pâle, le malade frissonne et se plaint de mal à la tête ; puis bientôt apparaît une rougeur vineuse sur la face et le cou et la partie supérieure du tronc.

Si, au lieu de ces doses médicamenteuses, on arrive à des quantités plus élevées, on observe des phénomènes plus graves, qui sont, en réalité, ceux de l'empoisonnement par la Belladone.

On voit alors, au bout d'un temps assez court, quelquefois presque aussitôt après l'administration du médicament, la sécheresse et le spasme de la gorge amener l'impossibilité d'avaler et l'aphonie. Les malades sont pris de vertiges et de nausées, mais rarement ils vomissent. Les pupilles se dilatent, la vue devient confuse et peut se troubler jusqu'à arriver à la cécité complète. Ils sont d'abord pâles et chancelants, ils peuvent même tomber en syncope. Le pouls est petit et concentré, fréquent ; puis, peu de temps après, les phénomènes changent et le pouls devient, au contraire, plein et dur, en même temps que la peau devient chaude, vultueuse, et se couvre d'une rougeur uniforme, lie de vin, qui ressemble d'une manière frappante à l'éruption scarlatineuse, et produit une démangeaison assez vive. Les yeux sont rouges et injectés, la vessie et le rectum sont atteints d'un affaiblissement qui peut aller jusqu'à l'impuissance.

Tandis que les enfants ont des convulsions, les adultes sont pris d'un délire en général gai, turbulent, érotique, avec des périodes d'hallucination et d'excitation furieuse, alternant avec la stupeur et la prostration. La scène se termine par du coma, des convulsions et la mort, après une durée d'un, deux ou trois jours, quelquefois au bout de quelques heures seulement. (Tardieu, *Étude de l'empoisonnement*, p. 750.)

Ce qu'il y a de remarquable dans cet empoisonnement, comme dans ceux que produisent les autres stupéfiants ou les narcotiques, c'est que la guérison peut survenir alors que les phénomènes ont été assez graves pour faire croire à une mort prochaine. Dans ce cas, la guérison commence par des sueurs abondantes et s'achève au bout de quatre à six jours.

L'atropine s'élimine par les urines. Quelques-uns supposent, en outre, que l'exanthème belladoné est une preuve d'élimination par la peau ; mais ce n'est là qu'une hypothèse. Quant aux sécrétions, l'atropine les diminue considérablement. Quelques médecins ont fait à cet égard une erreur notoire. L'atropine n'a qu'une action sur les sécrétions, elle les diminue considérablement et les suspend presque tout à fait. Pourtant, si elle est appliquée localement, elle provoquera des sécrétions abondantes. Ce n'est là qu'un effet d'irritation locale : l'atropine agit ici tout simplement comme le ferait un irritant chimique ou mécanique quelconque. Seulement, chaque organe répond à sa manière à l'irritation, les plaies par de la douleur, les muqueuses par des sécrétions.

Revenons maintenant sur quelques phénomènes produits par la Belladone, et examinons les explications qu'on a cru pouvoir tirer des expériences sur les animaux. Nous avons dit qu'on observe d'abord la pâleur des téguments, puis une rougeur scarlatiniforme. Ce fait s'explique assez bien par l'expérience de Wharton Jones. Cet expérimentateur, en plaçant sous le porte-objet la membrane interdigitale d'une patte postérieure d'une grenouille, a observé d'abord que les petites artères diminuent de calibre et que la circulation s'y accélère. Mais il a vu en même temps que les veines ne participent pas à cette excitation ; celles-ci sont bientôt gorgées de sang, puis l'obstruction augmente peu à peu, et bientôt les capillaires et les artérioles elles-mêmes deviennent le siége d'une stase sanguine analogue. Cette expérience est très-curieuse, mais elle serait beaucoup plus probante si l'atropine n'était pas un irritant, car on ne voit que les phénomènes de l'inflammation, phénomènes qu'on peut produire avec un irritant quelconque, soit chimique, soit physique.

L'expérience faite par M. Meuriot est plus probante ; il a obtenu le même résultat en observant sous le microscope, pendant plusieurs heures, des grenouilles empoisonnées par l'atropine introduite en un autre point de l'économie (p. 41).

Nous nous arrêterons là et nous ne poursuivrons pas plus loin toutes les hypothèses que l'on a pu imaginer pour expliquer tous les détails de l'action de la Belladone. Ces hypothèses sont pour la plupart des affirmations pures et simples, et elles sont si nombreuses, qu'elles suffiraient à occuper tout un volume.

THÉRAPEUTIQUE.

Névralgies. A l'intérieur, la Belladone a été souvent employée dans le traitement des névralgies ; on l'a donnée sous forme de poudre, d'infusion, de décoction, d'extrait, de teinture : ce moyen réussit évidemment. Dans les névralgies, nous l'administrons ordinairement de la manière suivante : nous faisons préparer des pilules de 1 centigramme d'extrait, et nous en ordonnons une toutes les heures, jusqu'à ce qu'il se manifeste des vertiges. Ordinairement les douleurs sont déjà diminuées ; il convient alors d'éloigner les doses, car on verrait bientôt se manifester du délire, qui, pour n'avoir rien de grave, n'en doit pas moins être évité, à moins que la douleur ne puisse être calmée autrement. Nous continuons ainsi pendant plusieurs jours, jusqu'à ce que le malade n'éprouve plus aucun accident névralgique. C'est surtout dans le traitement de la névralgie de la face que nous avons fait usage de ce moyen. Il ne nous a pas à beaucoup près aussi bien réussi dans la sciatique. Nous devons dire que, même pour les névralgies de la face, la Belladone seule n'a pas toujours suffi à la complète curation, et qu'il a été quelquefois nécessaire, pour prévenir le retour

de la maladie, de donner de fortes doses de sulfate de quinine ou de préparations martiales. Toutefois, dans les névralgies fugaces, il est inutile d'avoir recours à ces derniers moyens.

Mais, quand le nerf malade est situé superficiellement, les applications de Belladone sur la peau revêtue de son épiderme ont une efficacité incontestable. Nous avons vu plusieurs névralgies sus-orbitaires guéries dans l'espace d'une demi-heure par l'application de l'extrait de Belladone sur l'arcade sourcilière ; et, quand la maladie était périodique, chaque accès était facilement prévenu en usant préalablement du même moyen. Que si, malgré l'absence de la douleur, le malade éprouvait néanmoins le malaise qui ordinairement accompagne le paroxysme, la quinine terminait tout. Le même moyen réussit assez bien encore pour calmer les névralgies temporales ; mais il échoue souvent quand le mal occupe le nerf maxillaire inférieur ou le sous-orbitaire, ce qui tient sans doute à la plus grande profondeur où ces nerfs se trouvent placés. Jamais, par ce moyen, nous n'avons pu calmer de douleurs sciatiques.

Le mode d'application auquel nous avons le plus souvent recours est le suivant : nous faisons préparer une solution comme suit :

Sulfate neutre d'atropine....................	0,25
Eau distillée............................	100,00

Nous en faisons imbiber des compresses qui sont appliquées sur les parties douloureuses, puis recouvertes d'un morceau de taffetas ciré pour conserver l'humidité, et le tout est maintenu par un ruban ou par un mouchoir. Cette application est renouvelée plusieurs fois en vingt-quatre heures, et chaque fois continuée pendant au moins une heure. Suivant les individus, l'action de cette solution est puissante ou inefficace ; il ne reste qu'à diminuer ou augmenter la proportion d'atropine. Lorsque le trouble de la vue, la sécheresse de la gorge sont portés trop loin, la dose doit être diminuée ou l'application sera moins souvent renouvelée ; mais lorsque, d'une part, les phénomènes d'absorption du médicament sont peu prononcés, et que, d'autre part, la douleur n'est pas calmée, il convient d'élever la dose et de rendre l'application presque continue. Lorsque la névralgie n'existe que dans un point très-limité, on doit faire usage d'une solution d'atropine beaucoup plus concentrée, 15 centigrammes pour 10 grammes d'eau un peu alcoolisée. La solution est alors appliquée avec le doigt par gouttes. On fait deux ou trois fois par heure une petite friction, qui suffit souvent pour produire un effet très-puissant. Lorsque la névralgie occupe le cuir chevelu, par exemple lorsqu'elle a atteint le nerf occipital, il faut mouiller assez fortement la racine des cheveux et la peau du crâne, et l'absorption se fait alors avec une grande facilité. Les solutions d'atropine réussissent encore assez bien, en applications topiques, dans les névralgies du plexus cervical superficiel ; elles sont loin

d'être aussi utiles pour les névralgies intercostales, brachiales, et elles perdent presque toute leur efficacité dans les névralgies du plexus lombaire, dans celles du nerf sciatique et dans celles des viscères abdominaux. Si l'application à la surface de la peau n'a pas une action suffisante, on a recours à l'injection sous-cutanée. (Voir, à la fin de l'article *Belladone*, le mode d'administration.)

L'insuffisance de la Belladone appliquée sur la peau dans le traitement des névralgies profondes nous paraissant dépendre de la difficulté de l'absorption, nous résolûmes alors de mettre l'extrait de la plante en contact avec le derme dénudé. Cet essai fut couronné du plus grand succès, et plusieurs sciatiques récentes traitées par ce moyen furent guéries en quelques jours. Quand cette névralgie datait de plusieurs mois, les douleurs ne se dissipaient pas entièrement, et nous eûmes alors recours au moyen suivant : entre le grand trochanter et l'ischion, nous faisions à la peau une incision qui pénétrait jusqu'au tissu cellulaire graisseux, et, dans cette espèce de cautère, nous introduisions, en guise de pois, des bols ou trochisques de grosseur variable, formulés de la manière suivante :

Extrait de Belladone..................	2 grammes.
Extrait d'opium.....................	2 —
Poudre de gaïac finement tamisée...	4 —
Mucilage de gomme adragante......	q. s.

Pour faire une masse pilulaire.

Diviser en vingt bols que l'on fera sécher à l'étuve.

Chaque pois médicamenteux contient 10 centigrammes d'extrait d'Opium et autant de Belladone. Le gaïac et la gomme adragante n'ont ici d'autre usage que de donner à la masse une dureté fort grande, sans empêcher pourtant que les pois se ramollissent et cèdent une partie des principes vireux qu'ils contiennent.

Nous en faisons mettre dans la plaie au moins deux, quelquefois trois, et nous les maintenons avec une pièce de sparadrap de diachylon, au-dessous de laquelle nous faisons placer une petite plaque de plomb très-flexible, ou plusieurs feuilles d'étain réunies. Il est convenable de mettre dans la plaie, en même temps que les pois médicamenteux, un pois à manger bien sec, qui, pendant la journée, se gonfle considérablement et maintient toujours la plaie parfaitement béante. L'absorption des agents vireux, appliqués de la façon que nous venons d'indiquer, est assez active, et il est facile de graduer l'action stupéfiante, en augmentant ou en diminuant la quantité des bols introduits ; on arrive au même but en faisant préparer des pois médicamenteux dans la composition desquels on fera entrer une moindre proportion d'opium et de Belladone.

Nous ne faisons faire ordinairement qu'un pansement en vingt-quatre heures. Toutefois, on obtient plus rapidement la guérison en

pansant matin et soir, sauf à mettre chaque fois une moindre quantité de pois. Il importe, pour tirer de cette médication tout l'avantage que l'on est en droit d'en attendre, de tenir constamment l'économie sous l'influence des agents thérapeutiques. On continue ainsi tant que durent les souffrances; quand elles ont disparu, on ne met plus chaque fois qu'un pois médicamenteux avec un pois à manger sec; et lorsque, depuis huit ou dix jours, le mal est parfaitement dissipé, on panse comme un simple cautère avec des pois non médicamenteux. Après bien des tentatives diverses, nous devons déclarer que ce mode de traitement est celui qui nous a le mieux réussi dans la névralgie sciatique.

La dose d'extrait de Belladone que l'on peut mettre sur la surface des vésicatoires ne doit pas dépasser 30 centigrammes, et il convient de commencer par une moindre quantité; autrement, on voit survenir du délire et quelques-uns des accidents propres à l'intoxication par les solanées vireuses.

Il est une chose dont on doit prévenir les praticiens : c'est que l'application de l'extrait de Belladone sur le derme dénudé cause de très-vives douleurs. Pour y obvier, nous avons l'habitude d'enduire d'extrait un morceau de toile fine que nous appliquons du côté où nous n'avons pas mis l'extrait. Nous recouvrons le tout d'un morceau de sparadrap agglutinatif. L'extrait se dissout ainsi peu à peu et ne cause aucune douleur.

Colique de plomb. L'efficacité, bien constatée par Stoll, de la jusquiame dans le traitement de la colique de plomb, et l'identité d'action de cette plante avec celle de la Belladone engagèrent M. le docteur Malherbe, de Nantes, à essayer la Belladone dans le traitement de cette affection si douloureuse, et les faits qu'il a publiés, en 1850, dans le *Journal de médecine et de chirurgie*, rédigé par Malgaigne, démontrent l'efficacité de cet héroïque remède. — La Belladone peut, dans ce cas, être donnée à doses beaucoup plus élevées que dans les maladies non douloureuses. Sous l'influence de cet agent thérapeutique, le plus grand nombre des malades éprouvent du soulagement du premier au troisième jour; la guérison est obtenue du sixième au onzième. — On commence par 5 centigrammes d'extrait unis à 10 centigrammes de poudre de racine de Belladone; on augmente s'il n'y a pas d'effets toxiques ou thérapeutiques produits; on diminue dans le cas contraire. Conjointement on donne chaque jour un ou deux lavements de 2 à 5 centigrammes d'extrait, et l'on fait des onctions sur le ventre avec une pommade belladonée. On a réussi depuis avec les injections sous-cutanées.

La colique nerveuse des pays chauds, si fréquente chez les marins qui naviguent entre les tropiques, et sur laquelle M. le docteur Fons-

sagrives a publié un travail fort intéressant dans les *Archives générales de médecine* (oct. 1852), a été traitée par lui à l'aide de la Belladone avec un succès qu'on ne saurait proclamer trop haut. Ce médicament précieux n'exclut pas d'ailleurs l'emploi des purgatifs, qui ne doivent être donnés que quand les douleurs sont calmées.

Douleurs. Dans les maladies douloureuses, quelle que soit d'ailleurs leur nature, il est souvent fort important de calmer la douleur; et dès que ce symptôme a disparu, les autres accidents se dissipent sans peine. Ceci, par exemple, s'applique aux fissures de l'anus, aux crevasses hémorrhoïdales. Une pommade composée de 4 grammes d'extrait de Belladone sur 8 grammes d'axonge ou de cérat est le meilleur topique que l'on puisse employer dans ce cas. Mais si l'on croit convenable d'introduire dans le rectum des mèches ou des suppositoires enduits de ce médicament, la dose devra être fort modérée; autrement on courrait risque de voir se développer des symptômes cérébraux assez graves.

Dans l'arthritis aiguë, dans la goutte, lorsque ces deux maladies ont leur siége dans une articulation environnée de peu de parties molles, nous avons pu calmer les douleurs les plus atroces par l'application d'un cataplasme ainsi composé : mie de pain, quantité indéterminée; eau, quantité suffisante; quand le cataplasme est cuit, on y ajoute 40 à 100 grammes d'alcool camphré, et à la surface on étend une couche de bouillie faite avec 10 grammes d'extrait de Belladone, 5 grammes d'opium, 10 grammes de camphre en poudre. Le cataplasme doit être tellement épais, qu'il conserve, sur la table, la forme du vase dans lequel on l'a fait cuire; cette condition est de rigueur. Le cataplasme est enveloppé de flanelle et de taffetas ciré, et peut rester appliqué huit à dix jours sans s'altérer. Nous avons, par ce moyen, guéri en assez peu de temps des inflammations très-graves du genou qui avaient amené une flexion complète de la jambe sur la cuisse.

De simples cataplasmes faits avec la décoction de 30 grammes de Belladone dans 1 kilogramme d'eau, et de la farine de graine de lin, soulagent efficacement les douleurs que causent les abcès superficiels, certaines affections de la peau, les cancers ulcérés, les phlegmasies du testicule, l'inflammation blennorrhagique du bulbe de l'urètre. Dans cette dernière maladie, on obtient plus d'avantages des frictions faites le long du canal avec l'extrait pur.

Nous avons pour habitude, dans les otalgies, de faire dans l'oreille des injections avec une décoction de Belladone, et de faire porter ensuite un morceau de coton imbibé de baume tranquille : or on sait que le baume tranquille n'est autre chose qu'une digestion de plantes vireuses dans l'huile. Dans les douleurs de dents, on soulage rapidement les malades en plaçant dans la dent cariée 2 centigrammes et demi d'extrait de Belladone. Des lotions avec la teinture de Belladone

sont un moyen très-efficace pour calmer les douleurs que laisse l'application des sinapismes.

Les douleurs névralgiques de l'utérus sont très-avantageusement combattues par l'usage de petits tampons de coton renfermant une pilule de 5 à 10 centigrammes d'extrait de Belladone et portés jusqu'au fond du vagin ; le fil qui entoure le petit tampon reste à la vulve, et le tampon introduit le soir est retiré le matin.

Lorsque la douleur est très-localisée, on a avantage à pratiquer l'injection sous-cutanée. Ce mode d'administration de l'atropine réussit particulièrement bien dans la névralgie utérine, à moins, toutefois, que les femmes ne soient atteintes d'un nervosisme exagéré, auquel cas la Belladone est mal supportée.

Rhumatisme, goutte. Enfin, dans la goutte et dans le rhumatisme articulaire, maladies si cruellement douloureuses, plusieurs praticiens ont employé avec succès l'extrait de Belladone ou de datura stramonium à l'intérieur : ils donnent 1 centigramme d'extrait toutes les heures ; le délire apparaît ordinairement le deuxième jour; ils continuent nonobstant, et,quelle que que soit la violence des accidents cérébraux, ils insistent sur le médicament jusqu'à ce que la douleur et la tuméfaction soient entièrement dissipées. M. le docteur Lebreton, qui a souvent mis en pratique cette médication hardie, nous a maintes fois répété que les rhumatismes aigus cédaient dans l'espace d'une semaine, et que jamais il n'avait vu les désordres cérébraux avoir la moindre conséquence fâcheuse. Sur la foi de ce praticien, nous avons tenté cette médication, que d'ailleurs Münch et Ziegler avaient jadis préconisée. (Murray, *Appar. med.*, t. I, p. 649.) Dans notre hôpital et dans notre pratique, nous avons administré la Belladone en poudre ou en extrait à des malades atteints de rhumatisme articulaire aigu. Le premier jour, nous donnons de 25 à 40 centigrammes d'extrait en huit pilules, dans le courant des vingt-quatre heures. Chaque jour la dose est augmentée, jusqu'à ce qu'il survienne un peu de délire ; nous restons alors à la même dose pendant trois ou quatre jours, puis nous la diminuons graduellement. En même temps, et cette précaution est de la plus haute importance, nous administrons chaque jour une dose de calomel et de jalap ou tout autre purgatif, de manière à tenir toujours le ventre relâché.

Au bout de quelques jours, l'amendement est très-notable, et ordinairement le rhumatisme aigu est guéri après douze ou quinze jours de traitement. Quelquefois pourtant, nous avons vu cette médication échouer complétement ; mais, par contre, nous avons vu quelques malades entièrement guéris dès le troisième, quatrième ou cinquième jour du traitement.

Il convient, quand les douleurs ont disparu, de donner encore pen-

dant quelque temps des purgatifs, qui préviendront plus certainement la récidive.

Ce que nous disons ici de la Belladone dans le traitement du rhumatisme s'applique également au datura stramonium, dont les doses doivent être moins élevées que celles de la Belladone.

Épilepsie. Quand on s'est rendu compte de l'extrême difficulté de la curation de l'épilepsie, on est peu disposé à accueillir les faits de guérison que l'on attribue à la Belladone, comme à tant d'autres substances. Ce scepticisme toutefois ne doit pas dépasser certaines bornes, et l'on ne peut se refuser à croire au témoignage de médecins graves. Greding (voyez Murray, *Apparat. med.*, t. I, p. 646) a plusieurs fois administré la Belladone, soit en poudre, soit en extrait, à des malades atteints d'une épilepsie simple ou compliquée de manie; il n'en a pas guéri, mais il a singulièrement amendé les accidents. Leuret, à Bicêtre, et M. Ricard ont publié vingt-deux observations qui confirment celles de Greding (*Gaz. méd.*, 1838, n° 12). Mais les deux Münch ont vu quelques cas de complète guérison, chez des individus qu'une frayeur subite, que la suppression du flux menstruel avaient rendus épileptiques, chez lesquels, par conséquent, la maladie semblait liée à une lésion cérébrale moins grave.

Bretonneau est le médecin qui, de nos jours, a manié la Belladone avec le plus de persévérance et de succès. Il a, comme Greding, employé souvent ce médicament dans le traitement de l'épilepsie, et il est parvenu assez souvent à enrayer le mal, et quelquefois à le guérir complétement.

Aujourd'hui que, depuis près de trente ans, nous avons pu expérimenter, dans le traitement de l'épilepsie, la méthode de Bretonneau, cette méthode nous a paru être la moins inefficace que nous ayons jamais tentée ou vu tenter. Nous avons obtenu un certain nombre de guérisons solides ; nous avons vu survenir dans beaucoup de cas une amélioration que nous n'aurions osé espérer ; mais le plus souvent, avouons-le, la médication par la Belladone a échoué complétement. La Belladone n'est donc pas, il s'en faut de beaucoup, le spécifique de l'épilepsie ; mais elle rend plus de services que les sels d'argent, de cuivre et de zinc, ce qui n'empêche pas que, lorsqu'elle a échoué, nous ne recourions quelquefois avec un certain avantage à ces substances minérales.

Mais nous ne saurions assez dire que, dans le traitement de cette névrose si grave et si rebelle, la patience et la persévérance, de la part du médecin et de la part du malade, sont la condition capitale. Une année suffit à peine pour connaître l'influence de la Belladone ; mais si, l'année d'après, il y a quelque amendement, il faut insister encore deux, trois, quatre ans, de manière à maîtriser le système nerveux.

On fait préparer des pilules contenant 1 centigramme d'extrait de

Belladone et autant de poudre. — Le premier mois, on en donne une, le matin, si les accès ont lieu surtout pendant le jour, ou bien le soir, si les accidents surviennent plus particulièrement la nuit. Chaque mois on donne une pilule de plus, et quelle que soit la dose, on l'administre toujours au même moment. On arrive ainsi à donner cinq, dix, quinze, vingt pilules chaque fois, en n'ayant d'autres limites que la tolérance du malade et l'influence que le médicament exerce sur la maladie. — Si la Belladone est difficilement supportée, on n'augmente la dose que tous les deux, trois, quatre mois ; il en est de même si la névrose a été fortement modifiée.

Depuis quelques années, nous employons l'atropine de préférence à la Belladone. Voici de quelle manière : nous faisons préparer une solution au centième :

Pr. : Sulfate neutre d'atropine............	0gr,05
Eau-de-vie blanche..................	5 ,00

Une goutte de cette solution contient un demi-milligramme de sel atropique.

Nous donnons d'abord une goutte seulement de cette solution, puis nous augmentons la dose d'une goutte de mois en mois, comme nous augmentions d'une pilule.

Convulsions. Nous avons eu bien souvent à nous louer de la Belladone dans le traitement des maladies convulsives, mais surtout dans celui de l'éclampsie des enfants et des femmes en couches : nous ne comptons guère sur ce moyen au début des convulsions; mais lorsqu'elles se renouvellent plusieurs fois par jour et plusieurs jours de suite, la Belladone administrée à faible dose amène quelquefois des résultats inespérés.

C'est surtout dans les convulsions épileptiformes *unilatérales* ou *partielles* que nous avons obtenu de bons résultats de ce médicament, lors même que ces convulsions étaient symptomatiques d'une grave lésion organique.

Tétanos. Lenoir a publié, il y a quelques années, quatre faits de guérison de tétanos traumatique obtenue par l'emploi de la saignée, suivi de celui des bains de vapeur et de la Belladone à dose élevée. Il commençait par de vigoureuse saignées, et immédiatement après il faisait prendre matin et soir un bain de vapeur de deux heures au moins. En même temps il administrait, dans le courant de la journée, des doses de Belladone pour amener un peu de stupéfaction. Il prolongeait cette médication jusqu'au moment où les spasmes ont entièrement disparu et encore quelques jours au delà.

Paralysies. Des succès que Bretonneau avait obtenus dans les

maladies convulsives où il y avait eu même de la paralysie l'engagèrent à tenter le même moyen dans le traitement de certaines paralysies, lors même qu'elles ne se compliquaient d'aucun phénomène spasmodique. Il a obtenu dans plusieurs cas de paraplégie une guérison aussi inespérée que peu explicable, et nous avons été témoins de quelques résultats auxquels nous étions loin de nous attendre. Mais lorsqu'il s'agit d'une hémiplégie, à moins qu'il n'y ait en même temps spasmes convulsifs, il n'obtenait rien en général.

Incontinence nocturne de l'urine chez les enfants. Cette triste infirmité, dont la cause prochaine est généralement si difficile à apprécier, a été traitée avec un succès bien extraordinaire par Bretonneau, et plus tard par nous-mêmes et par d'autres praticiens qui avaient eu connaissance de cette méthode.

Il suffit de donner le soir, une heure avant que les enfants se couchent, 1 à 4 centigrammes de poudre et d'extrait de Belladone ; il est rare qu'après une semaine de traitement il n'y ait pas un amendement notable : on continue jusqu'à ce que l'incontinence ait cessé. On suspend alors pendant huit jours pour reprendre pendant quinze, cesser de nouveau, et recommencer chaque mois pendant huit jours, quelques mois de suite. La longue durée du traitement que nous indiquons ici est ordinairement superflue ; mais, pour assurer la guérison, pour prévenir certainement les récidives, il vaut mieux pécher par excès que par défaut de précautions ; et il est d'autant plus facile de soumettre les enfants à cette médication en apparence énergique, que les enfants n'ont et ne peuvent avoir aucune répugnance à faire usage de la poudre et de l'extrait de Belladone, qui, eux-mêmes à peu près insipides, peuvent être mêlés à du sucre en poudre. Dans certains cas rebelles, il faut porter la dose d'extrait et de poudre à 15 et 20 centigrammes en une seule fois, au moment de se mettre au lit ; en même temps on fait sur l'hypogastre des frictions avec une mixture aqueuse d'extrait de Belladone.

Si maintenant on cherche à expliquer le mode d'action de la Belladone dans l'incontinence nocturne de l'urine chez les jeunes enfants et chez les adolescents, on voit d'abord que, ainsi que nous l'avons dit plus haut en parlant de l'action physiologique du médicament, la Belladone, prise à doses assez élevées, diminue la contractilité des fibres musculaires de la vessie, propriété qui a surtout été mise en lumière par les expériences que M. le docteur Commaille a faites sur lui-même.

Lorsque l'incontinence nocturne a duré longtemps et qu'elle s'observe chez un adolescent, le traitement n'est pas, à beaucoup près, aussi simple. Il faut quelquefois, pendant un à deux ans, insister sur le remède, en augmenter chaque mois les doses, comme nous avons recommandé de le faire dans le cas d'épilepsie, et continuer long-

emps après que les accidents nocturnes ont entièrement cessé. Trop ouvent nous avons vu l'incontinence revenir alors que, depuis un, leux, quatre mois, la guérison semblait assurée. Souvent aussi lorsque, pendant les premiers mois du traitement, la Belladone a enrayé e mal, il est opportun d'en cesser l'usage et de la remplacer quelque emps par des préparations de noix vomique.

Si maintenant on considère que, ainsi que l'a constaté Bretonneau, ainsi que nous l'avons constaté nous-mêmes, la plupart des nalades atteints de cette incontinence pissent, pendant le jour, avec ıne raideur extrême, tout en restant parfaitement capables de retenir eurs urines, on comprend que, pendant le sommeil, le sphincter résical venant à se relâcher, alors que la vessie conserve une tonicité extraordinaire, les urines s'échappent involontairement, et la Belladone agit utilement ici précisément en diminuant cette tonicité exagérée du plan musculaire de la vessie.

Remarquons aussi que la Belladone, si efficace dans le traitement de l'incontinence *nocturne* de l'urine, est inutile et souvent même nuisible dans l'incontinence à la fois *diurne et nocturne;* aussi observe-t-on que, le plus souvent, chez les malades de cette dernière catégorie, le jet de l'urine est flasque, contrairement à ce que l'on voit chez ceux qui urinent seulement pendant le sommeil. Chez eux les préparations de noix vomique sont plus particulièrement indiquées.

On est autorisé à conclure de ces faits que dans l'incontinence nocturne, chez les enfants, l'efficacité de la Belladone doit être attribuée à l'action sédative qu'elle exerce sur le col vésical et la portion prostatique de l'urèthre.

La Belladone possède aussi une propriété anaphrodisiaque qui, déjà indiquée par quelques auteurs, a été très-positivement confirmée par M. Heustis. Chez un malade auquel ce médecin administrait cette substance pour une coqueluche intense, il remarqua qu'elle supprimait jusqu'aux érections pendant toute la durée de son administration, et tant que la dose était suffisante pour entretenir une légère stupéfaction. Trois doses d'un centigramme produisaient invariablement cet effet. Chez d'autres sujets atteints de chaudepisse cordée, le résultat fut le même.

M. Heustis essaya alors la même médication chez un individu sujet à de fréquentes pollutions nocturnes, et le succès fut complet, bien que la Belladone n'eût produit aucun phénomène physiologique appréciable (*Archives,* mars 1859).

Gastralgie, entéralgie, constipation. Les préparations de Belladone sont encore bien souvent employées dans le traitement des gastralgies et des entéralgies. On en obtient surtout de bons effets pour combattre ces tiraillements douloureux et ces besoins incessants qu'on observe dans certaines formes de dyspepsie. On doit surtout à

Bretonneau d'avoir plus nettement que personne formulé l'indication de ce remède dans l'affection qui nous occupe. Il proscrit la Belladone toutes les fois qu'il y a tendance à la diarrhée, et alors il lui préfère l'opium ; au contraire, lorsqu'il y a constipation, et c'est le cas le plus ordinaire, il fait prendre une très-petite quantité de Belladone, soit en mangeant, soit au moment où le malade se couche.

C'est de la même manière qu'il traite souvent la constipation, celle surtout que l'on observe chez les hypochondriaques et chez les femmes nerveuses.

Il est remarquable que certaines personnes dont les entrailles ne peuvent être émues que par les purgatifs les plus énergiques, sont sollicitées à aller chaque jour à la garde-robe par les doses de Belladone les plus minimes. Une, deux, quatre pilules contenant chacune 1 centigramme d'extrait et autant de poudre sont ordinairement suffisantes. Quelquefois une simple cuillerée à café d'huile de ricin ou de magnésie, prise le soir, en sus de la Belladone, complète l'effet que l'on n'obtenait pas avec celle-ci.

Lorsque les garde-robes sont régularisées et que chaque jour, en se présentant, à la même heure, à la chaise, le malade obtient une évacuation, on suspend l'emploi de l'huile de ricin et successivement on diminue la dose de la Belladone, puis on en cesse l'usage.

On sait que bien des gens ne peuvent obtenir de garde-robes qu'après avoir fumé une pipe ou un cigare ; est-ce par le principe solanique commun que le Tabac et la Belladone agissent contre la constipation ?

Folie. L'espèce de parenté qui existe entre la rage et la folie engagea, dit Murray, à essayer la Belladone dans le traitement de cette dernière maladie. On fit des tentatives réitérées, et plusieurs auteurs ont proclamé d'assez nombreux succès ; l'analogie, ce guide si souvent utile en thérapeutique, devait conduire à user de ce moyen dans le traitement de la folie, par cela même que la Belladone, prise à une dose plus élevée, produit une folie passagère.

De nos jours, en effet, quelques expérimentateurs affirment s'en être bien trouvés, notamment dans les monomanies accompagnées d'hallucinations fixes. C'est de la même manière que M. Moreau (de Tours) a employé le datura stramonium. (Voy. *infrà.*)

Maladies des yeux. On avait facilement constaté que toutes les solanées vireuses avaient une propriété commune, celle de dilater la pupille. Cette dilatation fut bientôt mise à profit par les chirurgiens dans les maladies des yeux, d'abord pour faciliter l'opération de la cataracte par abaissement ou par extraction, et ensuite pour s'opposer aux coarctations douloureuses de l'iris dans certaines ophthalmies. On put aussi, par ce moyen, empêcher les bords de la plaie de l'iris de se

réunir lorsque l'on avait pratiqué une pupille artificielle, et Himly a proposé l'emploi de la Belladone pour s'assurer si l'iris est adhérent, et pour empêcher cette adhérence, en suspendant de temps en temps son administration, afin de produire des resserrements et des dilatations alternatifs de l'iris. (Mérat et de Lens, *Dict. de mat. méd.*, t. I, p. 492.) Pour parvenir au but qu'ils se proposent, les chirurgiens emploient la Belladone de diverses manières : tantôt ils se bornent à faire sur la paupière et sur le sourcil de l'œil malade des frictions avec l'extrait, tantôt ils appliquent sur l'œil un cataplasme fait avec une décoction de Belladone ; quelques-uns préfèrent instiller dans l'œil même de l'extrait ou du suc de la plante dissous dans de l'eau ; enfin, aujourd'hui on emploie généralement une solution d'atropine à 0,25 pour 100 dont on instille une goutte entre les paupières. Ce dernier moyen est peut-être le plus sûr, et il n'est pas moins rapide que les autres. Parmi les remèdes employés pour combattre l'iritis, un de ceux auxquels la plupart des ophthalmologistes accordent une grande efficacité, c'est la Belladone ou le datura stramonium employés de la manière que nous venons d'indiquer.

D'autre part, M. A. Bérard et M. Tonnellé (de Tours) ont fait une très-heureuse application de ce moyen au traitement de la cataracte. Non-seulement, à l'exemple de plusieurs chirurgiens, ils emploient la Belladone avant l'opération, mais encore ils en font usage lorsque l'opération est exécutée ; et par là, outre qu'on agrandit le champ de la vision, on prévient l'inflammation et les adhérences de l'iris, si communes et si fâcheuses après l'extraction ou l'abaissement du cristallin.

C'est principalement dans certaines affections de l'iris qui tendent à oblitérer la pupille, et à la suite de l'opération de la cataracte, que la Belladone, appliquée de cette façon, a produit les effets les plus remarquables.

Dans l'iritis membraneuse, les adhérences étendues sous forme de rayons du bord de la pupille au centre du cristallin s'allongent peu à peu sous l'influence du remède, et à des degrés qui varient selon leur consistance et leur ancienneté.

La petite circonférence de l'iris devient inégale, anguleuse ; il s'y forme de petites courbes rentrantes, comme autant de petites pupilles partielles.

Les extrémités de ces courbes, retenues par les adhérences membraneuses, offrent alors, et quelquefois pendant un temps très-long, des saillies anguleuses qui peu à peu s'amincissent et disparaissent progressivement, tantôt par suite d'une sorte d'usure, tantôt par un véritable décollement.

Il n'est pas rare d'en voir les débris flotter au centre de la pupille, jusqu'à ce que l'absorption les ait complétement détruits. Nous avons vu quelquefois, dans ce cas, les points d'insertion de ces membranes

à la capsule du cristallin, présentant déjà un commencement notable d'opacité, reprendre peu à peu leur transparence, et la vue se rétablir complétement.

Dans d'autres cas plus graves, où la pupille était presque entièrement oblitérée par des produits membraneux, M. Tonnellé a pu rétablir peu à peu cette ouverture et, avec elle, la vision.

Dans ce cas, tantôt il se fait une petite dilatation partielle de la pupille dans un point de la petite circonférence de l'iris, d'où résulte une sorte de pupille annexe qui s'agrandit progressivement; tantôt la toile membraneuse paraît s'amincir peu à peu vers son centre; elle s'use, puis se déchire, ou bien se dissipe et se fond en quelque sorte graduellement comme un nuage.

C'est le plus souvent de cette façon que les choses se passent pour les fausses membranes qui surviennent à la suite de l'opération de la cataracte, et c'est aussi dans ce cas que M. Tonnellé obtenait les succès les plus complets. Conduit par l'observation à reconnaître que la cataracte secondaire, qui rend si souvent infructueuse pour le malade l'opération le plus heureusement pratiquée, n'est toujours que le résultat de l'iritis membraneuse et le produit même des fausses membranes propres à ce genre d'affection, il a appliqué la Belladone, selon la méthode indiquée plus haut, au traitement de cette maladie, et presque toujours avec un succès complet, si le remède était appliqué à temps. Ce moyen doit être employé dès le quatrième jour, époque où se forment ordinairement les produits membraneux.

Pour cela, il importe beaucoup que l'opérateur se fasse une règle d'examiner avec soin, dès le quatrième jour, les malades qu'il a soumis à l'opération. Il n'est pas nécessaire d'exposer les yeux à une lumière vive qui pourrait nuire à la vue ; il suffit de les faire ouvrir dans un demi-jour. Si le malade voit, il est inutile d'insister ; mais s'il ne voit pas nettement, surtout après l'extraction, et qu'il n'existe point de gonflement inflammatoire de l'œil, il y a presque certitude qu'il existe une cataracte secondaire, et il n'y a aucun inconvénient à s'en assurer par un examen prompt et avec toutes les précautions possibles.

Plus on s'éloigne de l'invasion du mal, plus la destruction des membranes est lente et difficile. Toutefois M. Tonnellé est parvenu à les détruire au huitième, quelquefois au douzième jour.

Il arrive assez souvent que les membranes ne se détachent que d'un côté ; il ne faut point s'en inquiéter. Si la Belladone est continuée suffisamment, l'absorption détruit peu à peu celles qui restent, et on les voit se réduire à un petit liséré qui borde tout ou partie du bord pupillaire.

Dans le cas où les préparations de Belladone, employées comme il a été dit, ne parviennent pas à détruire les membranes développées soit à la suite de l'iritis, soit à la suite de la cataracte, elles ont encore l'immense avantage de s'opposer à l'oblitération de la pupille, qui ne

manquerait pas de se rétrécir peu à peu et de se réduire à un point grisâtre : circonstance qui ne laisse plus que la chance aventureuse de la pupille artificielle.

Tonnellé combinait alors l'emploi simultané de la Belladone et de l'aiguille, de manière que ces deux moyens se prêtent un appui mutuel.

Dans les cas où il reste quelques rayons membraneux, ont introduit uneaiguille étroite, légèrement courbe sur son plat, tranchante sur les côtés, dans la chambre antérieure, par la cornée, on en dirige la pointe contre l'iris et le cristallin, et on coupe rapidement les adhérences.

Il est quelquefois nécessaire de revenir à deux ou trois reprises à cette petite opération, qui est sans douleur pour le malade et toujours sans aucun inconvénient, si elle est faite convenablement. La Belladone doit du reste être continuée immédiatement après pour prévenir de nouvelles adhérences ; le succès n'est certain qu'à cette condition.

Dans le cas de cataracte secondaire, lorsque les membranes ont pris trop de consistance, et qu'elles sont réfractaires à la Belladone, le même procédé doit être mis en usage et les produits membraneux largement détachés ; mais c'est dans ce cas surtout que la Belladone doit être mise en usage ; c'est ici surtout qu'elle est indispensable pour prévenir une nouvelle adhérence qui ne manquerait pas de se produire.

Au moyen de la Belladone, au contraire, le lambeau reste constamment flottant, et l'absorption ne tarde pas à le détruire.

On peut affirmer que de cette façon on parvient à triompher presque constamment de l'affection qu'on a appelée *cataracte secondaire,* et qui est une des causes les plus fréquentes de tous les insuccès de l'opération de la cataracte par extraction.

Dans les cas les plus graves et les plus rebelles, on a été quelquefois dans la nécessité de faire deux ou trois introductions d'aiguilles et d'employer la Belladone pendant six semaines ou deux mois. Jamais on n'a remarqué que l'emploi prolongé de ce moyen ait diminué en quoi que ce soit la sensibilité de l'œil.

On conçoit, d'après ce qui précède, comment certains praticiens ont pu croire qu'ils avaient guéri des cataractes sans opération, alors qu'il ne s'agissait que de simples produits membraneux développés à la suite de l'iritis.

On emploie encore avec succès les préparations de Belladone d'une manière continue dans toutes les blessures qui intéressent l'iris; l'effet de ces lésions étant constamment de déterminer le resserrement, et par suite l'oblitération de la pupille, on a recours à ces préparations dès que l'inflammation a été suffisamment amortie par l'eau froide ; de cette façon, on prévient presque toujours les adhérences membraneuses, et, dans les cas rares où l'on ne peut y parvenir, on maintient la pupille dans un état de dilatation suffisant pour que la

destruction de ces membranes au moyen de l'aiguille ne présente plus de difficulté ; on se sert aussi de ce moyen dans le cas d'opération de cataracte par broiement. On évite ainsi les adhérences qui s'établissent trop souvent entre les débris de la capsule et l'iris, et on accélère de beaucoup la résorption de ces débris en les mettant largement en contact avec l'humeur aqueuse. L'observation prouve que l'emploi de la Belladone dans ce cas est d'une utilité telle, qu'il peut seul assurer le succès.

Quant à l'usage qu'un grand nombre de praticiens font de ce moyen pour disposer les malades à l'opération de la cataracte, on le réserve pour l'abaissement ; mais on le proscrit d'une manière absolue pour l'extraction.

En effet, la dilatation artificielle de la pupille, inutile pour favoriser l'issue du cristallin, expose l'iris, pendant l'opération, au tranchant de l'instrument, et, après l'opération, à des adhérences vicieuses à la cornée.

Dans les ophthalmies des enfants, qui s'accompagnent si souvent d'iritis, l'emploi simultané du calomel à doses fractionnées et de la Belladone appliquée en frictions autour de l'orbite, rend les plus utiles services. La Belladone toutefois doit être continuée aussi longtemps que l'œil reste sensible à l'action de la lumière.

Coarctation des sphincters. Si la Belladone mettait ainsi dans le relâchement le muscle de l'iris, elle devait agir de même sur les autres muscles. L'analogie conduisit donc à faire usage de la Belladone dans la constriction de l'anus, dans celle de l'urèthre, et enfin dans celle du col de l'utérus. Ce fut Chaussier qui eut cette dernière idée : chez les primipares et chez les autres femmes dont le col ne se dilatait pas après de violentes et longues contractions utérines, il enduisait l'orifice utérin avec l'extrait mou de Belladone associé au cérat. Cet exemple, suivi par Mandt (*Rust's Magazine*, t. XIX, p. 350), l'a été également par beaucoup d'autres praticiens, et Spath a publié plusieurs faits qui témoignent de l'extrême utilité de ce moyen thérapeutique (*Gaz. méd.*, 1838, n° 2). En même temps, il convient quelquefois de donner l'ergot de seigle, afin d'augmenter l'énergie des contractions utérines, pendant que la Belladone fait cesser la rigidité du col.

Le cérat que l'on emploie dans cette circonstance, comme dans toutes celles où l'on veut unir l'extrait de Belladone à un corps gras, doit être préparé avec du cérat sans eau que l'on incorpore selon l'art avec de l'eau tenant en dissolution la quantité d'extrait que l'on veut employer. Il convient que la quantité d'eau soit la même que celle que l'on prend pour la confection du cérat de Galien. La proportion d'extrait de Belladone varie depuis un quart jusqu'à un huitième de a masse totale.

Constriction de l'urèthre; iléus; hernies. Le docteur Holbrook prescrivait des lavements avec l'infusion de quelques centigrammes de feuilles de Belladone, et des injections de même nature, aussi bien que des fomentations sur le périnée, pour combattre la constriction spasmodique ou inflammatoire du canal de l'urèthre (*Bulletin des Sciences méd.*, t. I, p. 362) ; et Will, chirurgien des dispensaires de Londres, a proposé, dans la même maladie, d'introduire dans le canal des bougies enduites d'un peu d'extrait de Belladone (*Journal des Progrès*, t. I, p. 97). Enfin, des chirurgiens ont dit s'être servis avec avantage de lavements de Belladone et d'applications topiques d'extrait étendu sur des cataplasmes pour opérer un relâchement dans les fibres des aponévroses abdominales, dans le cas de hernie étranglée. Ainsi, Rollon de Sainte-Foix a publié dans le *Bulletin de Thérapeutique* (t. X, 1836) l'histoire d'une hernie étranglée difficilement réductible, et dont on put opérer aisément la réduction après application sur la tumeur d'un épithème d'extrait de Belladone. On lit aussi, dans la *Gazette médicale* (1838, n° 8), l'histoire de quatre cas d'étranglements intestinaux, guéris après l'usage de lavements composés avec l'infusion de 4 grammes de racine de Belladone et 30 grammes de fleurs de camomille.

Douleurs utérines, dysménorrhée, rétention du flux menstruel. Lorsque les douleurs utérines dépendent d'une névralgie, ce qui est assez commun chez les femmes chlorotiques, ou bien d'une fluxion inflammatoire, d'un déplacement, les injections vaginales faites avec une forte décoction de Belladone (15 à 60 grammes pour un litre et demi) et répétées deux ou trois fois par jour, sont en général fort utiles ; on atteint encore le même but en injectant dans le rectum une petite quantité d'eau, à laquelle on ajoute 10 à 20 gouttes de teinture de Belladone. Nous employons encore un autre procédé dont nous avons parlé plus haut, surtout quand les douleurs utérines s'accompagnent de leucorrhée et d'ulcérations superficielles du museau de tanche : nous faisons, avec de l'ouate de coton, un plumasseau dans lequel nous enfermons une pilule de 5 à 10 centigrammes d'extrait de Belladone et 30 à 40 centigrammes de tannin en poudre ; le plumasseau est lié avec un fil double auquel on laisse au moins 10 à 15 centimètres de longueur, et ce petit tampon est porté avec le doigt jusqu'au col de l'utérus. Ce pansement, que les femmes apprennent à faire elles-mêmes sans difficulté, est répété chaque soir après une injection destinée à bien nettoyer le vagin et le col de l'utérus. Le lendemain, au réveil, on retire aisément le tampon au moyen d'un fil dont l'extrémité est restée entre les lèvres de la vulve. Ce pansement, fort simple, a le double avantage de guérir des phlegmasies du col utérin pour lesquelles on emploie souvent un traitement fort énergique, et de dissiper ces douleurs quelquefois si vives dont la matrice

est le siége. Nous n'avons pas besoin d'ajouter que le spéculum est ici tout à fait inutile.

Il est un autre genre de douleurs utérines qui tient évidemment à la rétention du flux menstruel, et que l'on combat efficacement par des applications de Belladone. Les femmes éprouvent tous les signes de la menstruation, savoir : de la céphalalgie, du gonflement des seins, de l'inappétence, quelquefois de la diarrhée, etc., etc. A ces symptômes se joint une pesanteur hypogastrique considérable, puis de vives douleurs revenant par paroxysmes comme celles de l'enfantement. Bientôt le sang paraît et s'écoule en caillots; les douleurs alors diminuent, et le flux sanguin est remplacé par un écoulement puriforme, ayant quelquefois la fétidité des lochies. Cependant, si l'on a pratiqué le toucher au moment où les douleurs avaient le plus d'intensité, on a trouvé l'utérus très-volumineux, l'ouverture du col resserrée. Que si, huit jours plus tard, on s'assure de nouveau de l'état de la matrice, on la trouve revenue à son volume normal. Bretonneau, qui a parfaitement suivi cette évolution pathologique et qui a insisté avec soin sur les erreurs de diagnostic auxquelles pouvait donner lieu la maladie que nous venons de décrire, a pensé que la rigidité du col utérin s'opposait à l'écoulement du flux menstruel, que le sang s'accumulait dans la cavité de la matrice, distendant douloureusement le viscère, et que la médication la plus utile consistait à porter sur le col de l'utérus de l'extrait de Belladone, en même temps que l'on fait prendre à la malade quelques grammes d'acétate d'ammoniaque.

Le tampon de Belladone, sans addition de tannin, appliqué seulement pendant la nuit, a ici une grande efficacité ; mais on peut tout simplement porter avec le doigt et laisser sur le col de la matrice un petit bol de 5 à 10 centigrammes d'extrait de Belladone.

La forme de dysménorrhée que nous venons de décrire appartient plutôt aux femmes déjà arrivées à l'âge mûr qu'à celles qui entrent dans l'adolescence. Toutefois, et c'est un point sur lequel les bons observateurs sont d'accord, la dysménorrhée, si commune à l'époque de la puberté, reconnaît souvent aussi les mêmes causes que celles que nous venons d'indiquer, savoir : une fluxion utérine et la rétention du sang dans la cavité de la matrice subitement distendue et se contractant avec énergie pour se débarrasser d'un produit étranger.

On comprend que chez les jeunes filles les injections vaginales ou anales avec la Belladone sont seules convenables. Les applications directes faites avec le doigt ou à l'aide du spéculum doivent être proscrites pour des motifs dont il est inutile d'indiquer la convenance.

Les applications locales de Belladone sont souvent efficaces pour diminuer ou supprimer la sécrétion lactée. Elles sont préférables à l'iodure de potassium, surtout quand, pour des raisons particulières,

il n'est besoin d'agir que sur une seule mamelle. Préconisé par Goldun et Rewmann, ce moyen a été depuis expérimenté avec grand succès par Frend. Déjà Aran avait signalé les propriétés antilaiteuses de la Belladone; il la donnait à l'intérieur, mais non en applications locales (*Journal hebd.*, sept. 1858).

Vomissements pendant la grossesse. Bretonneau, frappé, comme tous les praticiens, de l'extrême difficulté que l'on éprouvait quelquefois à arrêter les vomissements des femmes enceintes, fut conduit par la théorie à opposer la Belladone à ces accidents. Il pensa que les vomissements étaient dus à une résistance spasmodique de l'utérus, qui refusait de se laisser distendre par le produit de la conception. Cette résistance, douloureuse dans quelques cas, devenait par sympathie la cause des vomissements. Cette idée, à laquelle on pourrait faire sans doute de légitimes objections, et à laquelle son auteur n'attache lui-même qu'une importance très-secondaire, l'engagea à essayer des frictions de Belladone sur la peau de la région hypogastrique, et cette médication lui réussit au delà de ses espérances. A son exemple, nous avons employé cette médication, et nous en avons souvent obtenu d'heureux résultats.

Bretonneau employait une mixture faite avec l'extrait de Belladone ramolli et rendu demi-liquide à l'aide d'une petite quantité d'eau. Il préférait de beaucoup cette préparation à un mélange d'extrait et de graisse. La malade fait, deux ou trois fois par jour, une friction sur la peau de la région hypogastrique, en ayant soin de mouiller son doigt quand la mixture se sèche. La friction dure huit à dix minutes. Quand elle est terminée, on recouvre les parties avec une compresse mouillée, et par dessus on place un morceau de taffetas ciré. Il est rare que plusieurs jours se passent sans que les vomissements aient cessé, ou qu'ils aient singulièrement diminué.

Mais, dans certains cas plus graves, et ces cas ne sont malheureusement pas rares, la Belladone reste impuissante comme tous les autres moyens, et il ne reste souvent que la triste et regrettable ressource de l'avortement provoqué.

Dans une circonstance où cette opération allait être pratiquée pour sauver la femme, Cazeaux, qui avait essayé vainement la Belladone suivant la méthode de Bretonneau, pensa qu'il obtiendrait un effet plus sûr en appliquant sur le col même et dans la cavité du col une grande quantité d'extrait de Belladone, et cette petite opération, qu'il répéta une fois plusieurs jours de suite, amena une guérison rapide et inespérée.

Salivations. La sécheresse produite si facilement par la Belladone indiquant une diminution rapide et considérable des sécrétions salivaire, buccale et pharyngienne, Ebstein de Breslaw a pensé à utiliser

cette propriété de la Belladone pour combattre des salivations exagérées. Le sulfate d'atropine donné à l'intérieur à la dose d'un à deux milligrammes diminua cette sécrétion chez plusieurs malades. L'amélioration fut plus marquée encore avec un milligramme et demi administré en injection sous-cutanée, mais la guérison ne put être complète (Berliner Cl. W. 1873, n° 25).

Coqueluche. L'analogie a encore conduit Buchhave (Murray, *App. med.*, t. I, p. 648) à administrer la Belladone dans la coqueluche. On croyait voir dans cette maladie un spasme des bronches, de la glotte et des muscles respirateurs. Que cette opinion sur la nature de cette maladie soit juste ou non, toujours est-il que, dès que la période convulsive de la coqueluche est commencée, l'usage de la Belladone est suivi de résultats fort avantageux. Bretonneau administrait la poudre de Belladone invariablement en une seule dose, soit le matin, soit le soir; il commençait par 1 centigramme d'extrait et augmentait tous les deux jours de 1 centigramme jusqu'à ce que la toux soit très-notablement amendée. Si, après quelques jours, le mal restait stationnaire, il augmentait encore, de manière toutefois à ne jamais produire d'effets toxiques. Si, avec la même dose, il voyait le mal rétrocéder, il diminuait graduellement, et ne cessait entièrement que lorsque la coqueluche était réduite aux termes d'un simple catarrhe. Nous avons pu nous-mêmes constater bien souvent la remarquable efficacité de ce moyen; mais nous sommes dans l'habitude de donner concurremment quelques vomitifs, lorsque la Belladone n'agit pas avec assez de rapidité. D'autres associent ce médicament de la manière suivante : poudre de Belladone, 20 centigrammes; extrait aqueux d'opium, 20 centigrammes; extrait de valériane, 2 grammes pour seize pilules; en prendre de une à quatre par jour. Pour les enfants qui répugnent à prendre des pilules, nous faisons composer le sirop suivant : extrait de Belladone, 20 centigrammes; faites dissoudre dans sirop d'opium et de fleurs d'oranger, de chaque 30 grammes; en prendre dans les vingt-quatre heures depuis une jusqu'à huit cuillerées à café. Cette méthode nous a paru beaucoup moins efficace que celle que Bretonneau a conseillée.

Depuis que l'atropine est entrée dans le domaine de la thérapeutique, nous la substituons à la Belladone. Nous faisons préparer, pour les enfants très-jeunes, une mixture contenant 1 centigramme de sulfate neutre d'atropine pour 200 grammes d'eau distillée : 5 grammes, c'est-à-dire une cuillerée à café, de la solution répondent donc à un quart de milligramme de sel d'atropine. Le médicament est donné d'abord à la dose d'une cuillerée à café, et successivement à des doses plus élevées, en ayant soin, si l'on augmente les doses, de les donner ensemble, d'un seul coup, le matin à jeun, et non pas dans le courant de la journée.

Mais, si la Belladone administrée, soit dans la coqueluche, soit dans divers catarrhes qui s'accompagnent de symptômes nerveux, procure souvent la sédation que l'on attend, d'autre part il arrive que bien souvent elle cause une insomnie contre laquelle il convient de lutter, soit avec l'opium, soit avec la valériane ; et c'est cette considération surtout qui nous engage à prescrire quelquefois ces deux médicaments en même temps que la Belladone.

Asthme. Dans l'asthme dit *essentiel,* nous voulons parler de celui qui ne s'accompagne d'aucune altération organique appréciable du cœur ou du poumon, sauf quelquefois de l'emphysème pulmonaire, et qui souvent est tout à fait intermittent, on retire quelque avantage de l'administration de la Belladone à l'intérieur ; mais ces bons résultats ne peuvent se comparer à ceux que l'on obtient en faisant fumer la feuille sèche mêlée à du tabac ou seule. Nous avons vu deux fois des dyspnées intermittentes, durant depuis longtemps et revenant chaque nuit avec une opiniâtreté désespérante, céder complétement par l'usage de la fumée de Belladone ou de datura stramonium. Souvent encore nous avons, sans guérir parfaitement le malade, produit une amélioration qu'aucune autre médication n'avait obtenue.

Bretonneau, l'homme qui maniait le mieux les médicaments de tous ses contemporains, se louait au contraire beaucoup de l'usage interne de la Belladone dans le traitement de l'asthme nerveux. Pendant l'accès, il comptait plutôt sur les cigarettes de Belladone ou de stramoine ; mais il a surtout eu recours à l'emploi intérieur de la Belladone pour prévenir le retour de la maladie.

Il prescrivait aux malades pendant plusieurs mois, et même plusieurs années de suite, en laissant des intervalles d'autant plus grands que les effets obtenus étaient plus satisfaisants, il prescrivait, disons-nous, en une seule dose, comme pour la coqueluche, de 1 à 10 centigrammes de poudre de racine de Belladone, unis à moitié moins d'extrait de la même plante. Il n'attachait pas beaucoup d'importance à ce que l'on prît de fortes doses, pourvu que l'économie restât d'une manière permanente sous l'influence du médicament, ce qui se constate par un léger sentiment de sécheresse de la gorge, par la dilatation habituelle des pupilles et par des garde-robes en général plus copieuses et plus faciles.

Pendant longtemps des cigarettes préparées par un certain Espic, de Bordeaux, ont joui d'une grande renommée dans le traitement de l'asthme essentiel et des catarrhes pulmonaires compliqués d'accidents nerveux. Elles se préparent de la manière suivante :

Pr. :	Feuilles choisies de Belladone,	30	centigrammes.
—	de jusquiame	15	—
—	de stramoine	16	—
—	de phellandre aquatique	5	—

Extrait gommeux d'opium..............	13 milligrammes.
Eau de laurier-cerise..................	q. s.

Les feuilles, séchées avec soin et mondées de leurs nervures, sont hachées et mélangées exactement. L'opium est dissous dans quantité suffisante d'eau de laurier-cerise ; le solutum est réparti également sur la masse.

Le papier qui sert à confectionner les cigarettes est préalablement lavé avec le maceratum des plantes ci-dessus décrites dans l'eau distillée de laurier-cerise, et séché convenablement.

Fumer deux à quatre cigarettes par jour.

Le docteur Guyot-Dannecy, de Bordeaux (*Journal de Bordeaux*, septembre 1864), fait observer que dans la combustion des papiers belladonés une partie brûle incomplétement et fournit des vapeurs irritantes pour les organes respiratoires des asthmatiques. Il propose de remplacer le papier par des feuilles fraîches de Belladone que l'on plonge pendant vingt-quatre heures dans une solution salpêtrée à 10 pour 100. Ces préparations se consument en totalité.

Hémoptysie. Schrœder, dans l'hémoptysie, a conseillé de faire respirer la fumée des feuilles de Belladone brûlées sur des charbons. Il affirme que l'hémorrhagie pulmonaire s'est toujours arrêtée presque immédiatement après l'emploi de ce remède.

Scarlatine. Il nous reste à parler de la propriété remarquable qu'aurait la Belladone de préserver de la scarlatine. Hufeland est celui qui a le plus contribué à accréditer cette idée, qui d'ailleurs appartient à Hahnemann ; il affirme qu'en administrant la Belladone aux personnes soumises à la contagion de la scarlatine, elles ne la contracteront pas dans le moment. Les journaux allemands fourmillent de faits qui semblent confirmer cette singulière idée. Quelque imposantes que soient les autorités qui vantent la vertu prophylactique de la Belladone dans le cas qui nous occupe, nous avouerons que nous ne pouvons que rester dans le doute, attendu que nous ne savons jusqu'à quel point les praticiens dont nous récusons ici presque entièrement les conclusions avaient justement apprécié tous les effets des influences épidémiques. La Belladone administrée dans ce but se donne à la dose de 1 centigramme plusieurs fois par jour, soit en poudre, soit en extrait.

Empoisonnement par l'opium, antagonisme de la Belladone. Dès 1570, Prosper Alpin avait observé qu'en associant l'Opium à la Belladone, cette dernière substance paraissait moins active ; d'autre part, on connaissait de nombreux faits d'empoisonnement par la Belladone guéris par la thériaque. Giacomini alla plus loin : il formula d'une manière précise l'opposition de certaines propriétés de l'Opium et de

la Belladone. Vers la même époque, Graves et Corrigan observèrent, d'autre part, que la Belladone réussissait très-bien dans les cas de délire accompagnés de constriction de la pupille, tandis que l'Opium donnait de meilleurs résultats quand la pupille était dilatée. Enfin, en 1854, le docteur Anderson lut devant la Société physiologique d'Édimbourg un travail dans lequel il affirma nettement l'antagonisme de l'opium et de la Belladone. Il apporta à l'appui de cette théorie deux observations très-remarquables : dans la première, il s'agissait d'un individu qui, ayant été empoisonné par une forte dose de chlorhydrate de morphine, fut guéri par 24 grammes de teinture de Belladone. La seconde avait trait à une femme qui avait tenté de se suicider en avalant 20 grammes de laudanum. La pompe stomacale, l'électricité et d'autres moyens avaient été employés sans succès, lorsque Anderson se décida à employer la teinture de Belladone. Une once fut administrée en une fois, plus deux drachmes au bout d'une demi-heure, et, au bout de cinq heures, tous les symptômes de l'intoxication opiacée avaient disparu.

Depuis cette époque, plusieurs médecins suivirent son exemple.

Le docteur Mancy, de Cincinnati, fit connaître le résultat d'un semblable traitement, dans lequel la Belladone avait été seule employée, et enfin, en 1859, parut, dans l'*Union médicale*, un mémoire de Benjamin Bell, dans lequel deux cas d'intoxication par la morphine avaient été avantageusement combattus par des injections hypodermiques d'atropine.

Depuis la publication, en France, du mémoire de Benjamin Bell, MM. Béhier, Blondeau, Lubelsky, Dodeuil et nous-mêmes, avons publié des faits semblables (voyez *Bulletin de Thérap.*, 1866, et C. Paul, Thèse d'agrégation, *De l'antagonisme en pathologie et en thérapeutique*).

Dans ce mode de traitement, une chose est à remarquer : c'est que l'on peut donner aux malades de très-hautes doses de Belladone sans voir apparaître les signes de l'intoxication belladonée, pendant que les symptômes du narcotisme s'amoindrissent. Nous en avons cité un exemple, que nous croyons très-probant, dans le *Bulletin de Thérapeutique* (t. LXVII, p. 320).

Cette action de la Belladone sur les phénomènes de l'empoisonnement par l'Opium est démontrée encore par les travaux du comité de Dublin (*Rapport of the committee of the british medical association to investigate the action of medicines* par John Hugues-Bennett *British medical Journal* du 3 octobre au 19 décembre 1874).

Mais il ne faut pas oublier un point capital dans ce problème de l'antagonisme. Il faut, pour que l'antagonisme puisse se constater, que les deux forces opposées ne soient pas excessives et ne soient pas capables de détruire l'organisme. Quand un homme est debout et qu'on le pousse par derrière, si l'on vient opposer par devant une force égale et de sens contraire, l'homme restera debout et en repos si ces deux

forces opposées sont équivalentes. Mais si on cherchait à constater ce même antagonisme sur un homme placé entre deux locomotives qui marchent l'une contre l'autre, ce n'est plus un équilibre qu'on retrouvera, mais la destruction complète de l'homme et peut-être des machines. L'antagonisme apparaîtra donc le mieux avec des forces modérées. C'est là ce que n'ont pas compris la plupart des expérimentateurs qui l'ont nié parce qu'ils se sont mis dans l'impossibilité de le voir. Un peu de bon sens eût mieux valu.

Pourtant la conviction a été loin d'être générale, et l'antagonisme de l'opium et de la Belladone n'a pas été regardé comme démontré par un certain nombre de médecins. Cela tient à ce que ce problème est complexe et renferme plusieurs phénomènes d'ordres différents.

1° Est-il vrai que la Belladone fasse cesser le narcotisme, et, réciproquement, que l'opium fasse cesser les symptômes de l'intoxication belladonée? A cette première question, il faut, suivant nous, répondre par l'affirmative, surtout pour la première partie.

Les faits que nous avons cités à propos de l'opium employé comme médicament de l'intoxication belladonée, et ceux qui précèdent, le prouvent d'une manière irrécusable, suivant nous. On peut même ajouter que la quantité d'opium nécessaire pour combattre l'intoxication belladonée doit être, selon M. Béhier, plus élevée que la dose de Belladone administrée.

2° L'économie reste-t-elle indifférente à l'action d'un mélange d'atropine et d'opium?

On peut encore ici répondre par l'affirmative, quand les doses ne sont pas excessives. Mais, dans ce dernier cas, l'antagonisme n'existe plus. M. Claude Bernard et M. Vella, en étudiant l'antagonisme du curare et de la strychnine, ont bien établi cette distinction, et c'est pour ne l'avoir pas observée que M. Camus, employant des doses beaucoup trop fortes, est arrivé à nier l'antagonisme.

Voici comment M. Claude Bernard explique l'antagonisme du curare et de la strychnine :

« Le curare est une substance qui agit particulièrement sur les sécrétions pour en augmenter l'activité dans des proportions souvent considérables. Or, dans l'empoisonnement par la strychnine, le curare doit agir en favorisant l'élimination de la strychnine par la suractivité qu'il donne à toutes les sécrétions et en particulier à la sécrétion urinaire ; car, lorsqu'un poison est entré dans le sang, il n'y a guère d'autre moyen que l'élimination pour combattre ses effets. On ne peut donc sauver un individu empoisonné par la strychnine qu'autant que la dose qui a été prise, quoique mortelle, ne sera pas exagérée; car, si, après l'action éliminatrice du curare, il reste encore assez de strychnine pour tuer, l'empoisonnement reprendra comme si l'on n'avait rien fait. »

3° Le problème de l'antagonisme a été posé d'une tout autre ma-

nière, qui consiste à rechercher si deux substances ont sur chaque élément de l'organisme une action opposée telle que, données toutes deux à la fois et dans certaines proportions équivalentes, elles n'altéreront pas l'équilibre de l'organisme, comme dans une bonne balance deux poids égaux ne changent pas l'équilibre. Cette dernière question ne peut se juger que par des expériences sur les animaux. Or, quand il s'agit de Belladone, il ne faut pas oublier que certaines espèces animales sont moins impressionnées que d'autres. Le lapin, d'après M. Bouchardat, peut manger impunément des feuilles de Belladone et rendre de l'atropine dans ses urines, si bien qu'on avait proposé de fabriquer l'atropine en nourrissant des lapins de feuilles de Belladone. Giacomini prétend que les chèvres jouissent de la même immunité. Le cabiai et le rat, d'après M. Meuriot, sont dans le même cas.

Ajoutons que, quand il s'agit de phénomènes cérébraux, comme ceux que produisent l'Opium et la Belladone, les animaux inférieurs ne donnent que peu de renseignements. C'est donc chez le chien, le chat, le cheval (Trasbot) et l'homme que l'on peut arriver à résoudre ce problème.

Les expériences de Benjamin Bell faites sur le lapin, celles de M. Camus (de Saint-Quentin) (*Gaz. hebd.*, 1865) faites sur le lapin et le moineau, celles du docteur Bois (d'Aurillac) (*Gaz. des Hôp.*, 17 juin 1865), sont donc encore insuffisantes. Nous espérions que la thèse de M. Meuriot renfermerait des détails à ce sujet, mais l'action de la Belladone n'y a été comparée qu'à celle du bromure de potassium.

Substances synergiques de la Belladone. Les autres solanées vireuses, datura, jusquiame et tabac, ont une action presque identique, et jouissent du même pouvoir mydriatique. Si la Belladone est employée comme antispasmodique, on pourra lui associer l'opium, l'acide cyanhydrique et la lobélie. Si, au contraire, l'atropine a été employée comme sédatif, on pourra administrer dans le même sens le bromure de potassium, la quinine, l'ergot de seigle et l'arsenic.

Substances antagonistes. Nous avons établi plus haut ce qu'il fallait entendre par antagonisme ; il ne sera question ici que de l'action sur la pupille. Il faut citer, comme antagonistes à ce point de vue, la strychnine, l'opium et surtout la fève de Calabar.

Contre-poisons. Le tannin et les substances qui en renferment annulent l'effet de l'atropine.

MODES D'ADMINISTRATION ET DOSES.

La forme la plus simple et la plus convenable pour administrer la Belladone à l'intérieur serait la poudre de racines ou de feuilles, si la

poudre était toujours fraîche : on devrait commencer par 1 à 25 centigrammes le premier jour, et il est rare de pouvoir porter la dose plus haut que 60 centigrammes ou 1 gramme, sans déterminer des phénomènes cérébraux assez violents. Les feuilles et les tiges en infusion seront prescrites à la dose de 30 centigrammes à 1 gramme et demi, et nous insistons d'autant plus sur ces doses, que beaucoup d'auteurs, qui probablement se sont servis de feuilles altérées, conseillent de prendre l'infusion de 4 grammes de la plante : or nous avons déterminé plusieurs fois le délire, la diarrhée et une énorme dilatation des pupilles avec l'infusion de 60 centigrammes. En décoction, pour l'usage interne, la dose sera la même que pour l'infusion; l'extrait a une activité un peu moindre que celle de la poudre; la teinture alcoolique se prend à la dose de 6, 12, 24 et même 36 gouttes. Comme prophylactique de la scarlatine, on fait prendre 4 gouttes de teinture de Belladone dans un demi-verre d'eau sucrée et l'on administre une cuillerée à bouche de ce mélange toutes les heures; on augmente la dose de 2 gouttes de teinture toutes les deux heures jusqu'à 10 ; moitié dose pour les jeunes enfants. Pour l'usage externe, on n'emploie guère que l'extrait, la teinture alcoolique et la décoction. Les doses ne peuvent pas être indiquées, car elles varient suivant les circonstances. Les décoctions dont nous nous servons souvent, pour l'usage externe, sont faites ordinairement avec 30 ou 60 grammes de la plante pour un à deux litres d'eau. Le suc des baies de Belladone ne s'emploie guère que dans les maladies des yeux ; on en instille une ou deux gouttes entre les paupières.

Aujourd'hui on préfère généralement employer le *sulfate d'atropine*, sel cristallisé et bien défini.

C'est ici le lieu d'ajouter que, depuis quelques années, l'atropine est utilisée d'une manière heureuse par la méthode nouvelle des injections sous-cutanées, autrement dite, méthode hypodermique.

Cette méthode est due, comme on le sait, au docteur Alex. Wood, d'Édimbourg. Lorsque M. Béhier l'introduisit en France, on fit une grande quantité d'injections hypodermiques avec une solution de sulfate d'atropine. On obtint, il est vrai, des succès, surtout lorsqu'il s'agit de calmer les douleurs de la cystite. Mais on ne tarda pas à s'apercevoir que la tolérance pour l'atropine est très-variable. Beaucoup d'accidents survinrent et ils furent tels que beaucoup de médecins renoncèrent aux injections sous-cutanées et que la méthode faillit être compromise.

Aujourd'hui, on se borne à des injections de 1 à 3 milligrammes pour le premier jour et l'on augmente ensuite en raison de la tolérance. Malgré ces précautions, les injections de sulfate d'atropine ont été presque complétement délaissées et remplacées la plupart du temps par des injections de chlorhydrate de morphine, avec lesquelles on a beaucoup moins d'accidents à redouter.

Un des plus heureux effets des injections sous-cutanées de sulfate d'atropine a été de guérir des contractures musculaires consécutives à des attaques d'hystérie. Le docteur Boissarie a pu faire cesser en quelques jours, à l'aide de trois injections seulement, des contractures de cet ordre persistant depuis deux mois chez une dame hystérique (*Bulletin de Thér.*, 1865, t. I, p. 380, et *Gaz. des hôpitaux*). On a obtenu un aussi beau succès à la clinique de la Charité sur une jeune hystérique de vingt-trois ans atteinte de contracture depuis quinze jours. Il suffit d'une seule injection de 9 milligrammes de sulfate d'atropine qui amena dans la journée un peu de délire. Deux jours après, la malade quittait l'hôpital parfaitement guérie. (*Bulletin de Thér.*, 1866, t. II, p. 473).

MANDRAGORE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Mandragore (*Atropa Mandragora*, L.), plante très-voisine de la précédente, et jouissant des mêmes propriétés. Elle tire son nom de μάνδρας, étable, et ἀγαυρό, nuisible. Elle croît en Italie, en Espagne, etc. Ses racines, fort grosses, semblables à celles de la betterave blanche, souvent bifurquées, ont été comparées aux cuisses de l'homme ; d'où on les a appelées *anthropomorphon* et *semihomo*. Matthiole raconte que c'est une sorte de profession en Italie de préparer des racines de Mandragore, et de leur donner des formes humaines. Ses fruits ont le volume d'une petite pomme, et s'appellent *pommes de Mandragore*.

On nomme Mandragore mâle, dans les vieux auteurs, une variété à fruits ronds, et *femelle* celle dont le fruit est allongé. Pallas dit qu'en Sibérie la Mandragore s'appelle *tête d'Adam*, et qu'elle est réputée jouir de propriétés surnaturelles (Mérat et Delens).

Les feuilles de cette plante devraient entrer dans le baume tranquille et dans l'onguent populéum : on leur substitue les feuilles de belladone, qui font partie de ces médicaments composés.

THÉRAPEUTIQUE.

La Mandragore, autrefois fameuse parce qu'elle était employée par les magiciens et les prétendus sorciers pour donner des hallucinations bizarres et troubler la raison, se range tout à côté de la belladone pour ses propriétés toxiques et thérapeutiques ; elle est toutefois beaucoup moins active que cette dernière. Aujourd'hui elle est tout à fait inusitée, parce qu'on peut la remplacer avantageusement, soit par la belladone, soit par les autres solanées vireuses.

DATURA.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le *Datura stramonium* (Stramoine, pomme épineuse, endormie, L.), est une plante annuelle, indigène, qui croît dans les lieux incultes et qui fleurit en juin.

Parties usitées. Toute la plante.

Caractères botaniques. Tige herbacée, rameuse, haute de 1 à 5 pieds ; feuilles grandes, ovales, sinuées et pétiolées ;

fleurs blanches ou violettes très-grandes; calice tubuleux, ventru, pentagone à 5 divisions ; corolle infundibuliforme, dont le tube est long et présente 5 angles, 5 plis et 5 pointes; stigmate en fer à cheval ; capsule hérissée de piquants, ovoïde, contenant des graines brunâtres, réniformes et inégales à leur surface.

L'odeur du Datura stramonium est vireuse et nauséabonde; sa saveur est âcre et amère.

Brandes, en analysant les semences de cette plante, y a découvert un principe immédiat alcaloïde, combiné à l'acide malique, qu'il a nommé *daturine*. On rencontre cette substance principalement dans les feuilles et dans les semences. On l'obtient en prismes brillants, incolores, groupés. Elle est un peu volatile, soluble dans 280 parties d'eau froide et dans 72 parties d'eau bouillante. La daturine est soluble aussi dans l'alcool, moins soluble dans l'éther; elle donne des sels qui cristallisent bien. Ses effets sont très-analogues à ceux de l'atropine.

Le Datura stramonium a reçu les mêmes applications que la belladone. Ses préparations sont les mêmes, à part le degré d'activité, qui est à peu près double. Il y aura, par conséquent, quelque différence avec la belladone dans l'administration des doses de ce médicament.

Les formes les plus employées sont : la poudre, l'extrait, les fumigations et la teinture alcoolique.

On compose, avec les semences du Datura, un *vin* dont la formule est employée à la pharmacopée batave.

Pr. : Semence de Datura stramonium	. .	2 part.
Alcool rectifié	. .	1
Vin de Malaga	. .	8

C'est, d'après Soubeiran, une fort bonne préparation.

Ce que nous aurons pu dire du Datura stramonium doit s'appliquer à peu près aux autres espèces, telles que le *Datura fastuosa*, le *Datura ferox*, le *Datura metel*, le *Datura lævis* et le *Datura arborea*.

HISTORIQUE.

L'histoire du Datura, comme celle de la plupart des solanées vireuses, est enveloppée de la plus grande obscurité. Il est évident que Dioscoride a connu et employé plusieurs plantes de cette famille ; mais les nombreuses discussions qui se sont élevées à ce sujet n'ont pu nous apprendre s'il avait parlé de la belladone, de la mandragore, ou du Datura.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DU DATURA.

Pris à dose modérée, le Datura stromonium produit de légers vertiges et un peu de propension au sommeil; l'énergie musculaire est diminuée ; la sensibilité est émoussée : dilatation de la pupille, léger trouble de la vue; accélération du pouls, élévation de la chaleur de la peau ; soif, un peu d'ardeur de gorge ; ordinairement le ventre est relâché, les urines sont plus abondantes; sueurs quand il n'y a ni diurèse ni diarrhée. Pris à dose élevée : vertiges, sentiment de faiblesse et d'affaissement général, stupeur légère ; bientôt troubles de la vue, dilatation énorme des pupilles, agitation, spasmes, délire furieux, hallucinations continuelles, insomnie opiniâtre, fièvre vive, peau sèche, chaude, se recouvrant quelquefois d'une éruption scarlatiniforme ; soif ardente, sécheresse et constriction très-douloureuse du pharynx ; souvent impossibilité d'avaler; cardialgie, vomissements, quelquefois diarrhée, besoin fréquent d'uriner, peu ou point d'urines. Quand l'intoxication doit devenir fatale, à l'extrême agitation succèdent le collapsus, le refroidissement, et enfin la mort. Dans les cas les plus

heureux et les plus ordinaires, les hallucinations se dissipent peu à peu, le délire cesse, et il ne reste plus de tout cet appareil formidable de symptômes que la dilatation des pupilles, l'obscurcissement de la vue, quelquefois une cécité passagère. On a vu le délire et la cécité persister pendant plusieurs jours, et même plusieurs semaines. Le délire est tantôt gai, tantôt triste, mais il s'accompagne toujours d'hallucinations singulières, de visions fantastiques ; ce qui a valu au Datura stramonium et à la belladone le nom d'*herbe aux sorciers*, *herbe au diable*, parce que, dans les siècles d'ignorance, les prétendus sorciers faisaient assister au sabbat des gens superstitieux qu'ils avaient enivrés avec ces plantes vireuses.

Les histoires d'empoisonnement par la stramoine sont communes dans la science. Daguid (*Journal de Vandermonde*, t. VII, p. 330) raconte qu'un homme prit par erreur trois fruits du Datura stramonium pour des fruits de bardane, et en fit une décoction, dont il prit plusieurs verres à jeun : il éprouva presque immédiatement de grands vertiges, une sécheresse extrême de la gorge, du bégayement, puis une torpeur générale dans laquelle il resta plongé sept heures. Il se réveilla avec un délire furieux ; mais le soir il était rétabli. Au rapport de Franc, de Frankenau (*Éphém. des cur. de la nat.*, 3 déc., an III), un homme qui avait pris une grande quantité de stramoine resta fou pendant dix-huit jours. Dans le même recueil (cent. 9, p. 206), on lit qu'un enfant de huit ans ayant mangé des semences de Datura stramonium, éprouva tous les signes de la folie, et guérit. Dix enfants de sept à quatorze ans mangèrent de ces mêmes graines : le lendemain, ils étaient tous fous et furieux, et dans un état d'insomnie continuelle. Ils éprouvèrent d'abord une extrême aversion pour les liquides, et bientôt ils se mirent à boire avec avidité. Au bout de trois à quatre jours, ils étaient tous guéris, quoiqu'ils eussent été traités par des médications fort variées (*Annales de littérature médicale étrangère*, par Kluyshens, t. I, p. 381). Meigs (*Journal universel des Sciences médicales*, t. XLVI, p. 227) rapporte qu'une petite fille de deux ans et demi mangea une assez grande quantité de semences de stramoine : bientôt survinrent des symptômes singuliers : gaieté, délire, hallucinations, trouble de la vue ; face d'un rouge plus intense que dans la scarlatine la plus confluente ; gorge sèche et comme enflammée ; langue rouge et vernissée ; taches rouges disséminées sur le cou et sur le tronc, démangeaisons. Il serait superflu de rapporter ici les nombreux exemples d'empoisonnements consignés dans les *Traités de toxicologie* d'Orfila, de Christison, Tardieu, etc.

Nous avons dit tout à l'heure que les prétendus sorciers se servaient de la stramoine pour produire des hallucinations fantastiques et faire assister les pauvres patients aux séances du sabbat ; c'est par le même moyen que les sorciers et enchanteurs procuraient aux amants des jouissances imaginaires. Faber (*Strychnomania*, p. 33) dit comment,

avec une espèce de Datura, les Indiens, sous le nom de *bangue*, les Arabes et les Turcs sous le nom de *maslac* ou *mastlac*, préparent les philtres amoureux. Les femmes de l'Inde font aussi prendre à leurs maris des breuvages composés avec le Datura, non pour exciter leurs désirs, mais pour tromper leur vigilance quand elles ont troublé leur raison (*Ephém. des cur. de la nat.*, 2ᵉ déc. an VIII, p. 299). Nos annales judiciaires ont retenti d'un procès fameux, intenté contre une compagnie de voleurs connus sous le nom d'*endormeurs :* ils mêlaient à du tabac de la poudre de semence de stramoine ; puis, dans les lieux publics, ils se plaçaient à côté de gens auxquels ils offraient fréquemment du tabac. Dès qu'ils les voyaient étourdis et délirants, ils les dépouillaient sans obstacle. La poudre de belladone était depuis longtemps employée par les voleurs dans le même but (Faber, *Strychnomania*, p. 47).

Toutes les parties de la plante sont vireuses : la racine, les tiges, les feuilles et les fruits. Les semences contiennent le plus de principes toxiques : l'infusion, la décoction, l'extrait aqueux et alcoolique, et même la fumée de la plante brûlée, exercent sur l'économie une influence fort active.

Il est difficile de dire à quelle dose ces diverses préparations pourront être toxiques. Un centigramme d'extrait, l'infusion de 30 centigrammes de feuilles sèches, suffisent quelquefois pour produire chez un enfant un délire très-intense ; mais il est probable qu'il faudrait une quantité vingt fois plus forte pour causer la mort. Chez un homme adulte, on provoque du délire avec 20 ou 40 centigrammes d'extrait et l'infusion de 2 à 3 grammes. Pour amener la mort, il ne faudrait pas moins de 2 à 3 grammes d'extrait bien préparé, ou de l'infusion de 30 à 60 grammes.

Injecté en lavement, le Datura, comme tous les agents toxiques qui agissent par absorption, détermine des effets beaucoup plus rapides que lorsqu'il est porté dans l'estomac. Appliqué sur la peau dénudée, et même sur l'épiderme, il donne lieu quelquefois à des phénomènes d'intoxication qui peuvent n'être pas sans gravité.

Traitement. — La première indication est de ne pas laisser la substance vénéneuse en contact avec les surfaces absorbantes : aussi les vomitifs et les purgatifs seront-ils toujours conseillés, quand le poison sera encore contenu dans le tube digestif. Les acides, les boissons froides, les bains froids et l'opium seront employées avec avantage pour calmer les symptômes nerveux qui seront survenus, en ayant soin de n'administrer ces boissons acides que lorsqu'on aura expulsé par les vomitifs la plus grande quantité de poison possible. On insistera particulièrement sur l'opium, qui, ainsi que nous l'avons indiqué plus haut, constitue l'antidote le plus sûr pour combattre les accidents toxiques produits par les diverses solanées vireuses.

Ce que nous venons de dire du Datura stramonium s'applique aux

autres espèces, telles que le *Datura fastuosa*, le *Datura ferox*, le *Datura métel*, etc.

DATURINE.

La daturine se présente sous la forme de petits cristaux blancs peu solubles dans l'eau, ayant une saveur amère.

Les expériences de MM. Oulmont et Laurent (*Archives de physiologie*, 1870) nous montrent que cet alcaloïde amène rapidement la dilatation de la pupille, sans produire cependant d'amblyopie ni de troubles dans l'accommodation. Le même effet s'obtient promptement par une injection sous-cutanée de 1 à 3 milligrammes. Les phénomènes généraux sont tout à fait ceux de la belladone, avec cette différence que la daturine paraît plus énergique que la belladone et qu'elle produit des intermittences du pouls et des arrêts du cœur qui pourraient déterminer une syncope mortelle. Un malade auquel on avait injecté, pour combattre les douleurs d'un zona, 6 milligrammes de daturine, a présenté trois heures après des lipothymies avec suppression d'une pulsation sur deux ou trois ; le malade ne répondait plus aux questions et était en un mot dans un état très-grave. Ces phénomènes inquiétants se sont dissipés quelques heures plus tard. On sait du reste que cette substance s'élimine promptement par les reins et n'a qu'une action passagère.

ACTION THÉRAPEUTIQUE DU DATURA.

La connaissance que l'on avait des propriétés vireuses du Datura stramonium, l'analogie, pour ne pas dire l'identité d'action, de cette plante et de la belladone, engagèrent les praticiens à l'essayer dans des cas où cette dernière réussissait.

Storck (*Libellus quo demonstratur stramonium*, etc., etc., Vindobonæ, 1762) passe pour être le premier qui essaya d'utiliser les propriétés actives du Datura stramonium. Il traita cinq malades : deux atteints de folie, un de danse de Saint-Guy, et deux autres d'épilepsie ; le premier malade était une jeune fille de douze ans, folle depuis deux années. Storck commença par 2 centigrammes et demi d'extrait de stramonium matin et soir. Il y eut de l'amélioration dès la troisième semaine ; on continua pendant deux mois, en augmentant d'un centigramme et demi. Pendant ce traitement, la jeune malade recouvra graduellement la raison. Le second fait n'est pas moins curieux : il s'agit d'une femme de quarante et quelques années, qui, depuis deux ans, éprouvait des vertiges ; peu à peu la raison s'était altérée, et il y avait maintenant des accès de fureur. Storck commença par 5 centigrammes ; graduellement il alla jusqu'à 15 centigrammes. Au bout de quatre jours, il y avait un amendement sensible. Un mois s'était à peine écoulé, que l'intelligence était parfaite.

On cessa la stramoine ; mais, peu de temps après, la malade mourut, et l'on trouva dans le cerveau un grand nombre d'hydatides. L'état d'une jeune fille atteinte de danse de Saint-Guy fut aggravé pendant l'administration du Datura, et deux épilepsies furent seulement modifiées momentanément.

Les médecins qui, à l'exemple de Storck, administrèrent le Datura stramonium dans les névroses dont nous venons de parler, n'apportèrent pas toujours dans l'observation des faits la même bonne foi ni la même critique ; ainsi Odhélius, médecin de l'hôpital de Stockholm, prétendit avoir traité quatorze épileptiques et en avoir guéri huit et soulagé cinq : un seul n'éprouva aucune amélioration. Mais, à ce sujet, Greding (*Mém. de l'Acad. de Stockholm*) fait observer avec raison que les malades d'Odhélius étant trop promptement sortis de l'hôpital, il était impossible de rien affirmer de la guérison d'une maladie dont les paroxysmes reviennent à des intervalles si peu calculables.

Toutefois, les incontestables succès obtenus par Bretonneau, par Debreyne et par beaucoup d'autres médecins, dans le traitement de l'épilepsie, au moyen de la belladone, dont l'action ne diffère que bien peu de celle du Datura, doivent rendre les praticiens moins défiants à l'endroit des assertions de Storck et d'Odhélius.

Un assez grand nombre de faits semblent confirmer l'utilité de la stramoine employée contre la manie. Ainsi Schneider (V. Bayle, *Biblioth. thérap.*, t. II) guérit, lentement il est vrai, à l'aide de la teinture de Datura stramonium, une dame de cinquante ans atteinte de mélancolie démonomaniaque, et une autre femme devenue folle après être accouchée. Bernard (*Bulletin des Sciences méd.*, t. XI, p. 343) cite l'histoire d'une femme atteinte d'une manie chronique qui était survenue également après l'accouchement : ayant pris par mégarde des graines de stramoine, cette femme éprouva tous les accidents de l'empoisonnement, et fut guérie de sa manie. Amelung, chaud partisan du Datura stramonium, en conseille la teinture dans la manie aiguë, mais seulement quand l'agitation violente et les symptômes de pléthore cérébrale ont été calmés. Il cite quatre cas de manie guéris par ce moyen (*Journal d'Hufeland*, novembre 1828).

M. Moreau, de Tours, a spécifié plus nettement qu'on ne l'avait fait avant lui le mode d'emploi du Datura dans le traitement de la folie. C'est surtout dans le cas de monomanie avec hallucination qu'il a fait usage de ce remède, se fondant sur ce fait que le Datura cause des hallucinations, et que la manie avec hallucinations devrait être guérie par le Datura, de la même manière que la plupart des agents irritants sont employés topiquement pour guérir les irritations. Cette application de la médication substitutive avait d'ailleurs été indiquée antérieurement par nous dans le chapitre consacré à l'histoire de la belladone.

Quoi qu'il en soit, M. Moreau a publié dans la *Gazette médicale* (octo-

bre 1840) un travail plein d'intérêt, dans lequel se trouve justifiée, par l'observation clinique, l'hypothèse thérapeutique qu'il avait voulu vérifier.

Nous ne croyons pas que des médecins aient eu plus que Storck à se louer de l'administration de la stramoine dans la chorée ; mais une névrose beaucoup plus redoutable, le tétanos, a été une fois combattue avec succès par James Begbie (*Transact. of the medico-chirurgical Society of Edinburgh*, t. I, p. 285), de même que plus tard Lenoir a si bien réussi à guérir le tétanos traumatique à l'aide de la belladone (V. *suprà*, *Belladone*).

Asthme. L'emploi du Datura stramonium dans les névroses, telles que la manie, l'épilepsie, la danse de Saint-Guy, n'a pas toujours réussi entre les mains de la plupart des médecins qui ont répété ces essais ; mais l'incontestable efficacité de ce médicament dans l'asthme et dans les névralgies, le place toujours au rang de ceux sur lesquels la thérapeutique peut le mieux compter.

L'usage de fumer une espèce de Datura (*metel*, *fastuosa*), pour guérir l'asthme, est populaire dans les Indes orientales, si l'on en croit Sims (*The Edinburgh med. and surg. Journal*, t. VIII, ann. 1812). Le docteur Anderson, médecin à Madras, qui le recommandait beaucoup, en remit à un officier général anglais, qui en apporta en Europe en 1802, et en donna à M. le docteur Sims. Celui-ci en fit fumer à une jeune phthisique et à un médecin asthmatique, qui furent notablement soulagés.

Le Datura stramonium, seul employé en Europe, jouit de propriétés identiques. Le même auteur raconte qu'un médecin étant souvent réveillé tout à coup, vers deux heures du matin, par un accès de suffocation qui semblait devoir le faire périr, et qui durait de trente-six à soixante-douze heures, l'accès fut supprimé immédiatement, puis toujours prévenu par l'usage du Datura stramonium fumé en guise de tabac (*Ibid.*). English rapporte dans le même journal (t. VII, ann. 1811) que, sujet lui-même à des accès d'asthme extrêmement violents que rien ne soulageait, il fut guéri immédiatement en fumant du Datura stramonium. Il était employé de la même manière et avec le même succès par Christie, médecin en chef des hôpitaux de Ceylan. Ce praticien cite le cas d'un M. Ebert, atteint depuis deux ans d'un asthme nocturne; l'accès était guéri ou prévenu lorsque le malade fumait du Datura fastuosa (*Ibid.*, t. VII, ann. 1811).

Les faits observés et publiés par Krimer (*Journal complém. du Dict. des Sciences méd.*, t. V, p. 375), confirment ceux que nous venons de rapporter. Ce médecin cite cinq histoires d'asthmatiques guéris en fumant du Datura stramonium. Meyer (*Journal d'Hufeland*, avril 1827) recommande le même moyen, dont il s'est bien trouvé dans les asthmes spasmodiques. Nous avons vu l'illustre Laennec et Cayol se

servir du même remède avec avantage dans des cas semblables. Ultérieurement, Mirande a encore publié de nouveaux faits (*Bulletin de Thérap.*, t. XIII, 5e livraison).

A l'appui de ces faits, nous pouvons ajouter ici les résultats de notre propre expérience; aussi nous croyons-nous parfaitement autorisés à proclamer l'efficacité vraiment remarquable du Datura stramonium employé et fumé contre l'asthme. Or, par le mot *asthme*, nous n'entendons pas une difficulté de respirer permanente et liée à une lésion organique et inamovible des organes de la circulation ou de la respiration, mais bien seulement une dyspnée souvent extrême et essentiellement intermittente ou rémittente, dyspnée que n'explique aucune lésion matérielle appréciable du cœur ou des poumons; dyspnée toute nerveuse, mais qui peut quelquefois se montrer aussi comme phénomène accessoire et non nécessaire dans les affections organiques diverses de la poitrine.

Les deux premiers malades que nous ayons traités par ce moyen, offraient tous deux des symptômes identiques, et tous deux ont été temporairement guéris.

L'asthme chez eux était franchement intermittent; l'accès débutait brusquement tous les soirs à dix ou onze heures pour durer jusqu'à quatre ou cinq heures du matin : son intensité était telle, que les malades étaient obligés de se tenir debout, et de s'accrocher aux meubles pour pouvoir respirer. Dès que l'accès était terminé, la respiration devenait calme et, pendant tout le jour, ces deux malades pouvaient vaquer à leurs occupations, marcher, courir, monter les escaliers sans éprouver plus d'essoufflement que les personnes les mieux portantes et les plus habituées aux exercices violents. Cet état durait pendant huit jours, un mois et davantage, puis il y avait un temps de calme, et ensuite les accès recommençaient. L'un d'eux, depuis sept mois, l'autre depuis quatre, n'avaient pu se coucher. Nous leur fîmes fumer du Datura stramonium, et, à la lettre, l'accès fut guéri à l'instant même, au point que dès la première nuit ils purent se coucher et dormir sans oppression. Depuis plus de vingt ans, ces malades ont éprouvé de temps en temps des retours de leur asthme, mais ils fument du Datura dès qu'ils éprouvent les premières atteintes, et peu de temps suffit pour les calmer. C'est donc dans cette forme particulière de l'asthme que le Datura réussit le mieux, mais il s'en faut qu'il guérisse toujours même dans ce cas; si nous avons souvent réussi, souvent aussi nous avons échoué; mais quelquefois, d'autre part, dans l'asthme spasmodique non intermittent, qui cède en général moins bien au Datura, nous avons vu ce médicament calmer les accidents avec autant de rapidité que dans l'asthme nocturne. L'influence du Datura sur les individus atteints d'asthme essentiel a quelque chose de presque miraculeux dans les premiers mois et les premières années de l'emploi du médicament; mais si la maladie est grave, et si elle revient souvent,

peu à peu le Datura perd la propriété de modérer les accès, et il finit même par devenir tout à fait sans action. Ce moyen est encore employé avec avantage pour calmer la toux et la dyspnée des phthisiques, des malades atteints de catarrhe et de maladies du cœur, lorsqu'ils éprouvent de temps en temps de l'oppression que l'on doit rapporter à une modification nerveuse plutôt qu'aux lésions organiques graves que l'on a pu constater chez eux.

Nous faisons habituellement mêler des feuilles de Datura à parties égales de feuilles de sauge. On fume avec une pipe ou avec de petites cigarettes de papier. La dose de feuilles sèches de Datura est pour chaque pipe de 75 centigrammes à 1 gramme. On en fume une ou plusieurs par jour, suivant le besoin. Pour les hommes qui font un usage habituel du tabac on mêle le datura au tabac lui-même. On peut encore faire brûler des feuilles sur des charbons et en répandre la fumée dans la chambre du malade.

Le Datura entre dans la plupart des cigarettes ou tubes antiasthmatiques; nous avons donné à l'article *Belladone* la formule de celles qui sont le plus souvent employées.

Les inspirations de vapeur d'eau chaude chargée de Datura stramonium conviennent aussi, mais sont loin d'être aussi actives ; elles ne peuvent d'ailleurs être employées quand la suffocation est extrême, car elles augmentent momentanément les accidents dyspnéiques.

Quant à l'administration interne de ce médicament dans les cas de dyspnée, nous n'avons jamais eu à nous en louer que lorsque nous employions le Datura suivant la méthode adoptée par Bretonneau pour la belladone (Voy. *suprà*), et Skipters (*Transactions of the medical and physical Society of Calcutta*, v. I, 1827), médecin aux Indes orientales, raconte qu'il a guéri deux personnes d'un asthme spasmodique extrêmement violent, en leur faisant boire de l'infusion d'une once d'écorce de racine de Datura fastuosa dans une livre et demie d'eau que l'on réduisait à une livre ; il donnait à la fois deux onces de cette décoction, dose qui nous semble exagérée.

Coqueluche. Parmi les affections spasmodiques des organes respiratoires, la coqueluche tient à coup sûr le premier rang; les uccès que l'on avait obtenu de l'administration de la belladone dans cette maladie engagea à la traiter par le Datura, et on en retira un égal avantage. Il en est de même pour les toux nerveuses qui s'accompagnent ou non de lésions organiques du larynx ou des poumons. Dans ces diverses circonstances, le Datura se donne à l'intérieur sous forme d'extrait, de teinture ou d'infusion, ou bien encore en fumée, comme pour l'asthme, ou en fumigations de vapeur, que l'on inspire à l'aide d'un appareil particulier.

Névralgies. L'emploi du Datura stramonium dans le traitement des

névralgies est aujourd'hui au nombre des médications les plus efficaces et dont l'utilité soit le moins contestable. Lentin rapporte (*Journal de Hufeland*, t. IX) qu'il a traité quatorze personnes atteintes de tic douloureux sans pouvoir en guérir une seule radicalement; le seul remède dont il ait eu à se louer est la teinture de stramoine administrée à l'intérieur, à la dose de 4 ou 5 gouttes toutes les trois ou quatre heures. Les observations de James Begbie déposent dans le même sens (*Transactions of the medico-chirurgical Society of Edinburgh*, t. I, p. 285) : ce praticien donnait l'extrait de stramoine à la dose de 1 centigramme et demi, quelquefois de 10 centigrammes, en quatre heures. Les faits rapportés par Wendestadt de Henfeld corroborent ces résultats. (*Bulletin de Thér.*, 1837, huitième livraison). Marcet, médecin de l'hôpital de Guy, à Londres, guérit dans l'espace de trois semaines, avec 7 centigrammes d'extrait de Datura stramonium par jour, une femme de trente ans, atteinte depuis plusieurs mois d'une sciatique très-grave ; une autre femme de quarante-huit ans, souffrant depuis deux ans de la même maladie, fut guérie par le même moyen. Il soulagea et guérit de même plusieurs tics douloureux de la face, des douleurs ostéocopes rhumatismales (*Medico-chirurgical transactions of London*, t. VII, 1816.) Kirchoff employait la teinture de stramoine en frictions sur le trajet du nerf douloureux ; il faisait pratiquer douze à quinze fois par jour des frictions avec la teinture alcoolique de Datura sur la partie douloureuse. Ces frictions doivent être continuées quelque temps après la guérison de la maladie. Il cite quatre cas remarquables qui témoignent de l'efficacité de cette méthode. La plus récente de ces maladies dont il rapporte l'observation durait depuis neuf mois (*Archives générales de médecine*, t. XIV, 1827 p. 373).

Nous avons nous-mêmes employé bien souvent le Datura stramonium dans les névralgies et surtout dans celles de la face, du cuir chevelu et du cou, et c'est un des médicaments sur lesquels nous comptons le plus. Nous l'employons moins à l'intérieur qu'extérieurement : nous appliquons sur le lieu douloureux tantôt des emplâtres composés de 2 grammes d'extrait alcoolique, auxquels nous faisons ajouter quelquefois 25 ou 30 centigrammes d'hydrochlorate de morphine, tantôt des compresses épaisses imbibées d'une décoction chargée de 50 grammes pour 500 grammes d'eau, tantôt nous faisons faire des frictions avec la teinture, suivant la méthode de Kirchoff; quelquefois nous préférons une pommade que nous composons avec parties égales de cérat et d'extrait alcoolique. L'application du médicament doit être longtemps continuée, lors même que toute douleur a cessé. Nous devons dire que nous n'avons jamais obtenu de bons effets de ces moyens dans les névralgies profondes, telles que celles du plexus brachial et du nerf sciatique. Nous ajouterons que nous avons complétement échoué dans quelques cas de névralgie de la face durant depuis un grand nombre d'années. En un mot, il est

évident pour nous que si, par ce moyen, on triomphe aisément des névralgies superficielles et peu invétérées, il faut, dans celles qui sont plus profondes et plus anciennes, recourir à l'application de la morphine sur le derme dénudé, ou à d'autres méthodes de traitement. D'autre part, nous avons plusieurs fois essayé d'appliquer sur la peau dépouillée de son épiderme l'extrait alcoolique de Datura stramonium au lieu de morphine ; par ce moyen, nous avons obtenu des résultats extrêmement satisfaisants, surtout dans les névralgies profondes ; mais le contact de l'extrait avec le chorion est assez douloureux, et quelquefois nous nous sommes vus forcés de renoncer à cette utile médication.

Les injections sous-cutanées de daturine peuvent être employées ici comme celles d'atropine. (Voir à l'article *Belladone*).

Rhumatisme. L'efficacité du Datura dans le rhumatisme est aussi peu contestable. C'est à l'exemple de Marcet, de Londres (*V. suprà*), qui avait traité et soulagé par l'administration intérieure de la stramoine un lumbago très-grave, que d'autres médecins, et, entre autres, Alex. Lebreton, de Paris, ont essayé de guérir par les mêmes moyens les rhumatismes interarticulaires et même les rhumatismes articulaires les plus aigus. Lebreton fait prendre aux malades 1 centigramme et demi d'extrait de semences de stramoine toutes les trois heures, jusqu'à ce que le délire survienne : ce phénomène obtenu, on diminue la dose de manière à laisser persister le délire au même degré pendant deux, trois ou quatre jours, puis on cesse tout à coup. Par cette héroïque médication, qui, d'après nos propres expériences, est tout à fait exempte de danger, on peut guérir en peu de jours les rhumatismes synoviaux, fébriles et généralisés. Nous avons nous-mêmes répété ces curieuses expériences, et nous avons obtenu des succès. Le Datura d'ailleurs ne diffère pas, dans ce cas, de la belladone, que nous avons donnée avec autant d'avantage, mais seulement à dose plus élevée ; nous répéterons du reste ici ce que nous avons dit à l'article *Belladone*, c'est qu'il faut, dans le rhumatisme, donner concurremment les purgatifs drastiques et les solanées vireuses à haute dose.

Dans les rhumatismes interarticulaires et dans les rhumatismes articulaires chroniques, aussi bien que dans les sciatiques chroniques, nous avons eu beaucoup à nous louer de l'administration de pilules composées de 5 milligrammes d'extrait de stramoine et d'opium. Nous donnons ces pilules de deux à dix par jour, jusqu'à ce que la vue soit notablement troublée, et nous en continuons l'emploi pendant quinze jours ou un mois, même après l'entière disparition de la douleur.

Douleurs. Quelles que soient la cause et la nature de la douleur,

on peut la combattre par l'usage externe et interne de la stramoine, soit en potions, soit en cataplasmes, etc., etc., et c'est ici le cas de répéter que le Datura peut tout ce que peut la belladone, et qu'il jouit seulement de propriétés plus actives. Nous renverrons donc à ce que nous avons dit de la belladone ; mais nous répéterons encore que le Datura, qui croît partout en abondance, devrait être préféré à cette dernière dans l'usage général.

Maladies des yeux. La daturine jouit, comme l'atropine et l'hyoscyamine, du pouvoir de dilater la pupille. Suivant Lemattre, son intensité d'action serait moindre que celle de l'atropine, mais plus élevée que celle de l'hyoscyamine. Jobert (de Lamballe) croyait au contraire que la daturine était la plus active, et conseillait de la préférer à l'atropine pour cet usage : peu importe, ceci ne serait qu'une question de dose ; mais ce qui fera peut-être donner plus tard la préférence à la daturine, c'est qu'elle semble ne pas être un irritant local comme l'atropine.

Médicaments synergiques du Datura. Les solanées jouissant presque toutes des mêmes propriétés, la belladone, la jusquiame et le tabac y sont associés avec avantage.

Contre-poisons. Le tannin et la teinture de noix de galle sont les contre-poisons du Datura.

Médicaments antagonistes. L'opium est antagoniste du Datura comme de la belladone.

MODES D'ADMINISTRATION ET DOSES.

Le Datura se donne en substance, en extrait, en infusion, en décoction, en teinture, et la daturine en injections sous-cutanées. Toutes les parties de la plante ont une grande activité : les semences sont plus actives que tout le reste. La poudre et l'extrait de Datura se donnent à la dose de 5 à 30 centigrammes dans les vingt-quatre heures. En infusion et en décoction. pour l'usage interne, il est dangereux d'aller à plus de 1 gramme à 1 gramme et demi pour 250 grammes d'eau. La teinture se donne à la dose de 2 à 20 gouttes. Mais, pour l'usage externe il est impossible de préciser les doses, qui peuvent être considérablement augmentées sans aucun inconvénient grave, à moins qu'on ne les applique sur le derme dénudé ou sur une surface ulcérée.

La daturine est le principe actif du Datura ; elle cristallise facilement ; elle se distingue, d'après Planta, en ce qu'elle n'est pas précipitée de ses dissolutions par le chlorure de platine, et en ce qu'elle précipite en blanc par le chlorure d'or.

La daturine possède les mêmes propriétés que l'atropine ; comme celle-ci, elle dilate la pupille, mais la dilatation n'est pas persistante : aussi la préfère-t-on lorsqu'on veut disposer l'œil à certaines opérations chirurgicales. En injections sous-cutanées, elle se donne à la dose de 1 à 3 milligrammes.

TABAC.

MATIÈRE MÉDICALE

Le Tabac (nicotiane, petun, herbe à la reine, herbe à tous maux) est fourni aujourd'hui par plusieurs espèces du genre *nicotiana*, originaires de l'Amérique méridionale et cultivées en France. Ce sont les *nicotiana longifolia*, *nicotiana paniculata* et *nicotiana rustica*. La première espèce n'est autre que l'ancien *nicotiana tabacum*, dont l'épithète était devenue un contre-sens. Elle se distingue, comme on sait, par ses grandes corolles hypocratériformes de couleur rose. La seconde espèce est voisine de la précédente. Enfin, la troisième se reconnaît aisément à ses feuilles plus courtes et à ses fleurs d'un jaune un peu verdâtre.

Du reste, les caractères génériques sont : un calice urcéolé quinquéfide, de beaucoup dépassé par la corolle en entonnoir, régulière, quinquéfide aussi ; stigmate émarginé : capsule ovoïde à deux loges polyspermes.

Parties usitées. Les feuilles.

Posselt et Reimann ont trouvé dans les feuilles du Tabac une substance alcaloïde, qui paraît en être le principe actif. Ils l'ont nommée *nicotianine* ou *nicotine*. Etudiée par MM. Henry et Boutron, elle offre les caractères suivants : Liquide, volatile, s'altérant facilement et se colorant en brun au contact de la lumière ; soluble dans l'eau, dans l'alcool et dans l'éther ; se combinant très-bien avec les acides.

Le Tabac est peu usité comme médicament ; ses propriétés irritantes sont plus prononcées que dans les autres solanées vireuses. On l'emploie en lotions et fomentations, surtout en fumigations et en lavements ; ce sont les formes les plus ordinaires. On compose aussi un *sirop* et un *vin* de Tabac. L'emploi médical du *nicotiana tabacum* paraît devoir acquérir un peu plus d'importance. Le *nicotiana rustica*, qu'on trouve assez abondamment dans nos campagnes, peut lui servir de succédané.

Ce sont les feuilles de Tabac telles que la plante les fournit qui doivent être employées en médecine ; elle n'ont pas l'odeur âcre, forte et particulière du Tabac préparé : celui-ci s'obtient en humectant les feuilles sèches avec une solution de sel marin ; quelques fabricants y ajoutent du sucre, de la mélasse, une décoction de figues ou du suc de réglisse ; celui de la régie n'est préparé qu'avec l'eau salée.

Même préparation que pour la belladone.

D'après l'analyse de Vauquelin, les feuilles de Tabac renferment de l'albumine, du malate acide de chaux, de l'acide acétique, du chlorure de potassium, du chlorhydrate d'ammoniaque, un principe âcre volatil nommé depuis *nicotine*, et qu'on prépare en distillant les feuilles de Tabac avec de la potasse et de la soude.

La nicotine ($C^{20}H^{14}Az^2$) découverte en 1828 par Reinmann et Posselt, a été obtenue pure pour la première fois par M. Barral.

Nicotine. La nicotine est liquide, oléagineuse, incolore quand elle vient d'être préparée, mais devient rouge-brun foncé par son contact avec l'air. Sa densité est 1,027 à 15° (Wurtz). Elle dévie à gauche le plan de polarisation des rayons lumineux.

Elle se mêle, en toutes proportions, avec l'eau, l'alcool, l'éther, les huiles grasses et les essences

C'est une base énergique qui neutralise tous les acides et précipite les oxydes métalliques de leurs solutions salines.

Elle forme avec les acides tartrique, oxalique et phosphorique des sels cristallisés, mais très-déliquescents ; ces sels sont également solubles dans l'alcool. L'acide sulfurique et l'acide acétique donnent des sels incristallisables.

Le nicotine se trouve dans les feuilles de tabac dans les proportions suivantes :

Tabac du Lot............	7,96 0/0
— du Lot-et-Garonne..	7,34
— Nord	6,60
— Ille-et-Vilaine......	6,29
— Pas-de-Calais......	4,94
— Alsace	3,21
— Havane	2.00

(*Schlœsing*.)

Toutes les parties de la plante renferment de la nicotine.

HISTORIQUE.

La découverte du Tabac ne date que du seizième siècle ; d'abord importée en Europe, où son usage habituel devint un objet de mode, cette plante n'entra que plus tard dans le domaine médical.

A l'exemple de tous les auteurs qui nous ont précédés, nous distinguons le Tabac des autres solanées vireuses, tant par ses propriétés toxiques que par ses qualités thérapeutiques. Nous ne saurions dire jusqu'à quel point cette distinction est bien fondée ; car, en lisant attentivement les travaux des toxicologistes et les histoires d'empoisonnements chez l'homme, en tenant compte des résultats thérapeutiques obtenus par l'administration du Tabac, nous sommes restés convaincus que le Tabac ne possédait réellement pas beaucoup plus de propriétés irritantes que la stramoine et la belladone, et qu'il pouvait être employé en médecine à peu près dans les mêmes circonstances. Ici pourtant nous devons faire une remarque importante, c'est que le Tabac, par les préparations qu'on lui fait subir dans les manufactures, acquiert des qualités irritantes qui lui sont étrangères ; mais nous ne voulons parler ici que des propriétés de la plante telle qu'on la recueille, et préparée comme elle l'est dans toutes les officines.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DU TABAC.

Que l'on fume pour la première fois des feuilles de Tabac, de stramoine ou de belladone, on éprouve des effets identiques, à la violence près. Vertiges, ivresse, trouble de la vue, nausées, vomissements, souvent diarrhée ; l'infusion, la poudre, l'extrait de la plante, produisent encore des effets toxiques tellement semblables, qu'il serait impossible de les distinguer. C'est ce dont on peut se convaincre en lisant les détails des expériences d'Orfila, de Brodie, etc., etc.

Le Tabac, employé même comme agent thérapeutique, peut avoir des inconvénients graves et produire de véritables empoisonnements. Il faut surtout se défier des décoctions de Tabac administrées en lavement ; 8 grammes employés de cette manière ont causé la mort d'un enfant de quatorze ans, et des doses de 30 à 60 grammes ont suffi pour faire périr des adultes (Tardieu, *Empoisonnement*, p. 778).

Le même fait s'est présenté, même avec du Tabac employé comme topique, soit à la suite d'application de jus de Tabac sur un exanthème chronique du cou, et sur un ulcère teigneux. On a observé également des accidents, après avoir déposé du Tabac en poudre sur une plaie de la cuisse, après l'enveloppement des membres avec des linges imprégnés de décoction de Tabac, et enfin après des onctions faites sur la tête d'enfants avec un mélange de beurre et de Tabac destiné à tuer des poux (Tardieu, *id.*).

Le *Tabac à priser* détermine sur la muqueuse olfactive non-seule-

ment la sensation de son odeur, qui est bien connue; mais il cause une irritation suivie bientôt d'éternuements et d'une sécrétion abondante de mucus, et ce n'est qu'à la longue que l'on obtient la tolérance que présentent les priseurs.

Le *Tabac fumé* détermine une sécrétion abondante de salive et de mucus buccal, puis des nausées et des vertiges, et souvent des vomissements et un peu de diarrhée, qu'on évite rarement quand on commence à fumer. On dit même qu'il a suffi de plusieurs pipes fumées coup sur coup pour déterminer la mort (Marshall-Hall, Gmelin). Peu à peu, la tolérance s'obtient et les fumeurs arrivent à ne plus ressentir ces effets et même à ne plus cracher. Toutefois, même chez les fumeurs les plus habitués, l'excès amène des troubles de la digestion, de l'anémie, des névroses multiformes, de l'étouffement, des palpitations, des spasmes bronchiques, de la gastro-entéralgie (Praag) et, suivant Beau, l'angine de poitrine. L'un de nos malades, entre autres, qui a abusé du Tabac d'une manière exceptionnelle est atteint par moments, surtout le soir et la nuit quand il revient du cercle, d'une anxiété pectorale avec lipothymies et vertiges. Il est obligé de s'accrocher aux murailles pour ne pas tomber, et ne saurait plus faire un pas. Il est obligé, dans cette situation, d'attendre qu'une voiture passe pour pouvoir rentrer chez lui. Dans ces attaques, ce qui domine c'est l'anxiété cardiaque et le vertige. L'examen minutieux de la poitrine n'a montré qu'un peu d'augmentation de volume du cœur et un peu de dilatation de la crosse aortique. M. Jolly croit non-seulement à la réalité de ces accidents, mais il prétend même que l'excès du tabac amène une sorte de cachexie et une véritable déchéance de l'espèce.

Le *Tabac à chiquer* amène également une irritation de la muqueuse buccale, et les chiqueurs ne se mettent à l'abri d'une intoxication réelle qu'en crachant continuellement, à mesure que la salive s'imprègne des principes du Tabac.

Le Dr Mercier, ancien médecin de la marine, a eu deux fois l'occasion de voir de véritables empoisonnements par l'ingestion du tabac. L'un des malades était un matelot qui s'était endormi avec sa chique et l'avait avalée, l'autre était un Hindou qui avait avalé des feuilles de Tabac pour se rendre malade afin de sortir de prison. Ces deux malades ne sont pas morts, il est vrai, grâce à des évacuants énergiques et à des cautérisations au fer rouge dans le but de faire cesser le coma. Mais ils ont présenté les signes d'un empoisonnement grave par le Tabac (*Thèse de Paris*, 1870, n° 262).

Le principe actif du Tabac est la *nicotine*. Cet alcaloïde paraît avoir été connu, il y a deux siècles, des Florentins, comme il ressort d'une citation très-intéressante faite par M. Tardieu (p. 778) : « Quelques-uns, néanmoins, pour prouver qu'il est vénéneux, objectèrent l'expérience de certaine quintessence du Tabac, qui fut apportée de Florence à Paris, il y a quelque temps, dont une seule goutte introduite

dans une piqûre faisait mourir à l'heure même. » (Baillard, *Discours du Tabac et de ses divers usages en médecine*, 1693.)

Toutefois, la nicotine n'est bien connue que depuis les travaux de MM. Barral, Schlœsing et Stas. C'est un poison des plus violents. Quelques gouttes de nicotine pure, une seule peut-être, instillées dans la bouche, donnent instantanément la mort (Tardieu, p. 783).

Analyse de l'action de la nicotine. Il faut remarquer tout d'abord que lorsqu'on emploie la nicotine à des doses faibles pour ne pas déterminer la mort, loin d'observer des accumulations de doses, on voit l'organisme être de moins en moins sensible à l'action de cette substance, et qu'il faut en augmenter progressivement la dose pour en obtenir les mêmes effets.

A petite dose, la nicotine active la respiration et rend les contractions du cœur plus énergiques et plus fréquentes. Ces actions se produisent par l'intermédiaire du pneumo-gastrique, car si l'on coupe ce nerf, l'excitation cardiaque disparaît (Cl. Bernard).

A dose forte, la nicotine produit encore l'excitation du cœur, mais cette excitation est bientôt suivie de la paralysie du cœur, des nerfs vaso-moteurs et des centres nerveux, c'est-à-dire des centres d'origine des nerfs vaso-moteurs (Sée, *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie*, t. V. art. *Asthme*, p. 715, 1865).

La nicotine ne paraît pas avoir sur la pupille la même action que les autres solanées. La dilatation de la pupille avait été signalée dans certains empoisonnements par Orfila, MM. Bernard et van der Corput. D'autres avaient constaté un rétrécissement, c'étaient van Praag et Braun. Reil avait été en quelque sorte éclectique; il avait signalé un rétrécissement suivi au bout d'une demi-heure de dilatation. Il fallait donc reprendre ces expériences à nouveau. C'est ce qu'a fait M. Hirschmann; il a opéré sur des lapins, des chats, des chiens, des pigeons et des poules, en même temps qu'il a varié le mode d'administration, faisant pénétrer le médicament tantôt par la conjonctive, tantôt par la bouche, tantôt par l'anus. Il déclare que, dans ses expériences, il a vu constamment la pupille se rétrécir, et que jamais il ne l'a vue se dilater. Voulant ensuite connaître le mécanisme de ce rétrécissement de l'ouverture pupillaire, il a institué une nouvelle série d'expériences, desquelles il croit pouvoir conclure que cette action de la nicotine sur la pupille est le résultat d'une paralysie du muscle dilatateur, produite elle-même par une paralysie de l'extrémité périphérique des nerfs qui s'y rendent, comme il l'admet pour l'action de l'opium et du curare (*Bulletin de Thérapeutique*, 1863, t. II, p. 561).

ACTION THÉRAPEUTIQUE DU TABAC.

En thérapeutique, le Tabac a été jadis beaucoup plus employé que de nos jours, et nous sommes convaincus que ce médicament n'a pas

de propriétés spéciales assez importantes pour occuper une grande place dans la matière médicale, si l'on y conserve les autres solanées vireuses ; les praticiens en resteront probablement aussi persuadés que nous par la lecture de ce qui va suivre.

Maladies des centres et des conducteurs nerveux. Boerhaave conseillait les applications de feuilles fraîches de Tabac sur le front et sur les tempes dans les douleurs névralgiques ; le même moyen, ou mieux l'application de la décoction ou de l'extrait, est utile encore pour calmer les douleurs de la goutte ou du rhumatisme alors que la douleur est superficielle. Dans les odontalgies, les collutoires de décoction de Tabac, les frictions des gencives avec l'extrait de cette plante ont de grands avantages, et de plus grands que l'usage de la pipe et de la chique, conseillé également dans ce cas.

Quant aux affections des centres nerveux, elles ne sont pas combattues par le Tabac avec le même avantage, quoi qu'on ait pu dire des succès obtenus dans le traitement des paralysies, etc.

Le Tabac avait déjà été recommandé au dix-septième siècle, ainsi qu'on peut le lire dans l'ouvrage de Zvinger (1696), comme un moyen efficace dans le traitement des paralysies ; mais c'est Fischer (*Hufeland Journal*, 1838) qui a appelé l'attention des praticiens sur ce remède énergique. Il a rapporté plusieurs observations qui lui paraissent prouver que le Tabac, à petites doses, et employé avec persévérance, a une action stimulante sur le cerveau, le cervelet et la moelle épinière, et qu'il réussit dans l'incontinence d'urine causée par la paralysie du sphincter de la vessie, comme dans la paralysie des membres inférieurs.

Nous ne croyons pas qu'on puisse conseiller ce médicament dans les affections soporeuses, sans courir le risque d'augmenter les désordres cérébraux. Mais si l'on s'en rapporte au témoignage de Thomas, confirmé par Anderson, le tétanos aurait quelquefois cédé à l'emploi du Tabac. Thomas ne conseillait que les lavements de fumée. Anderson appliquait les feuilles fraîches de Tabac sur les muscles qui étaient plus particulièrement convulsés, en même temps qu'il faisait, sur la plaie, des fomentations avec la décoction de la plante. Il donnait aussi des lavements avec cette même décoction et avec la fumée.

Tout récemment, Haughton, Tyrrell, de Dublin, et Harrison, de Liverpool, ont obtenu de nouveaux succès, soit en appliquant sur la plaie une infusion de feuilles, soit en administrant la nicotine à dose extrêmement petite, un trentième de goutte à la fois (*Bulletin de Thérap.*, 1865, t. II, p. 331, et 1867, 30 novembre).

Dans certaines céphalalgies, celles surtout qui semblent liées à un état de sécheresse extrême de la membrane pituitaire, l'usage du Tabac à priser a été conseillé, et tous les jours on peut constater l'utilité de cette médication ; par contre, chez beaucoup d'autres per-

sonnes, la déplorable habitude qu'elles ont prise de s'introduire sans cesse de la poudre de Tabac dans le nez entretient sur la membrane muqueuse un état d'hyperhémie et une céphalée qui en est la conséquence.

Appareils des sens. Ce que nous venons de dire fait assez voir à combien d'accidents s'exposeraient ceux qui, ayant déjà une affection chronique des narines, continueraient l'usage du Tabac en poudre. Quelquefois, dans nos hôpitaux, nous voyons les dartres rongeantes du nez et de la face ne pas reconnaître d'autres causes déterminantes.

D'un autre côté, l'usage du Tabac peut être utile pour augmenter les sécrétions nasales, les ramollir et faciliter la respiration par le nez. Quelques personnes ont toujours la voix nasonnée quand elles ne font pas usage de Tabac.

Le larmoiement qui tient à l'endurcissement du mucus de la partie inférieure du canal nasal peut encore être avantageusement combattu par le Tabac à priser ; c'est de cette manière qu'il faut entendre ce proverbe que le Tabac éclaircit la vue. Le médecin doit encore conseiller cette médication comme moyen révulsif utile dans certaines ophthalmies chroniques. Le mal est à côté du bien, car chez les gens que la poudre de Tabac irrite trop, il peut survenir des maladies des fosses nasales, comme nous l'avons dit plus haut, qui, se communiquant aux voies lacrymales, finissent par amener des tumeurs ou des fistules.

Les catarrhes de la trompe d'Eustache et ceux de la caisse ont quelquefois avantageusement modifiés par la fumée du Tabac. Le malade remplit la bouche et le pharynx d'une grande quantité de fumée, puis, fermant le nez et la bouche, et faisant un grand effort d'expiration, il chasse à plusieurs reprises la fumée dans l'intérieur de l'oreille.

Affections de la peau. C'est un usage vulgaire dans les campagnes, de traiter la gale des animaux domestiques, leurs diverses affections pédiculaires, et les maladies chroniques dont leur peau peut être le siége, par des lotions faites avec une décoction de Tabac, ou bien encore par des pommades dans lesquelles le Tabac en poudre entre en grande proportion. Cette médication est évidemment utile, et les gens du peuple, appliquant à eux-mêmes une pratique que l'expérience avait sanctionnée chez les animaux, traitent souvent par les mêmes moyens, et avec succès, la gale et certaines dartres. Ils détruisent de la même manière et avec la même facilité les poux et les morpions. Mais lorsqu'on applique sur tout le corps une forte décoction de Tabac, ou de la pommade dans laquelle la poudre de cette plante entre pour une grande proportion, il peut en résulter, par le fait de l'absorption, des accidents redoutables d'empoisonnement. Ces accidents surviennent

principalement quand le derme est dénudé, comme dans les teignes, dans les gales accompagnées de pustules. On lit dans Stoll, dans le *Journal de Vandermonde*, dans l'histoire de la Société royale de médecine, des observations qui doivent nous rendre prudents sur l'emploi du Tabac appliqué à la surface de la peau.

Maladies de l'appareil respiratoire. Dans l'asthme nerveux, l'usage de fumer du Tabac est souvent aussi utile que l'emploi du datura suivant le même mode. L'extrait de cette plante a encore été conseillé dans la toux férine, dans la coqueluche ; mais évidemment, dans tous ces cas, le datura stramonium et la belladone sont préférables.

Szerlecki a constaté, par un grand nombre d'expériences, l'efficacité du Tabac dans l'hémoptysie active.

Bauer a aussi observé les plus heureux effets de l'emploi de la teinture de nicotiane dans le traitement de cette maladie.

C'est, d'un côté, par son effet sédatif sur la circulation (expériences de Schubart) ; de l'autre, par la dérivation sur les plexus nerveux gastriques (analogue à l'action de l'ipécacuanha à petites doses), que le Tabac peut être très-salutaire dans l'hémoptysie.

Asphyxie. La fumée du Tabac en lavement a été particulièrement conseillée dans le traitement de l'asphyxie, et surtout dans celui de l'asphyxie par submersion. C'est vers la fin du siècle dernier que les travaux de Pia, échevin de Paris, et que les discussions acerbes qui s'élevèrent à ce sujet donnèrent aux lavements de Tabac une importance extrême dans le traitement des noyés. En vain Portal donna-t-il d'excellentes raisons pour prouver non-seulement l'inutilité, mais encore le danger de ces lavements ; sa voix ne fut pas écoutée, et de nos jours encore les lavements de Tabac sont employés pour secourir les noyés. Nous partageons, à cet égard, entièrement l'avis de Portal, et nous pensons qu'avant de préconiser un moyen certainement dangereux, il eût été convenable de faire quelques expériences comparatives, ce qui n'a jamais été fait.

Depuis Stesser, qui a publié, à la fin du dix-septième siècle, un livre où il décrit un grand nombre d'appareils fumigatoires pour introduire de la fumée de Tabac dans le rectum, jusqu'à nos jours, une multitude de machines plus ou moins ingénieuses ont été successivement essayées et abandonnées. L'instrument le plus simple de tous est certes celui de Gaubius : c'est un soufflet de cuisine dont le tuyau est garni de cuir pour ne pas blesser l'intestin, et à l'âme duquel on adapte un entonnoir. La fumée de Tabac est reçue dans l'entonnoir, introduite dans l'appareil par l'écartement des valves du soufflet, et poussée ensuite doucement dans le rectum.

Maladies de l'appareil digestif. A l'époque où les lavements de

fumée de Tabac avaient acquis une faveur si grande, on ne les conseilla pas seulement dans le traitement des asphyxiés, mais encore dans celui de plusieurs maladies très-graves du canal intestinal. Ainsi l'iléus, la hernie étranglée, la colique de plomb, la tympanite, la dyssenterie, furent soumises aveuglément à la même médication.

Déjà, Sydenham avait préconisé les lavements de fumée de Tabac dans l'iléus; Martens et Schœffer vinrent ensuite ajouter leur témoignage à l'imposante autorité de Sydenham : ce moyen, conservé jusqu'à nos jours, semblera bien insuffisant à qui connaît les causes mécaniques et si souvent inamovibles qui donnent la plupart du temps naissance aux symptômes dont la réunion a reçu le nom d'*iléus*. Toujours est-il que si l'iléus reconnaît pour cause un pincement de l'intestin ou une contraction spasmodique d'une portion du tube digestif, la fumée ou la décoction de Tabac, administrées en lavements, pourront avoir quelquefois les mêmes avantages que dans la hernie étranglée.

Schœffer est le premier, que nous sachions du moins, qui ait conseillé dans la hernie étranglée les lavements de fumée de Tabac. Les auteurs du siècle dernier se sont tous accordés sur ce point, que le Tabac était utile dans ce cas. Pott, au lieu de fumée, donnait en lavements l'infusion de 4 grammes de feuilles de Tabac pour 500 grammes d'eau. Dehaen conseillait plutôt la fumée. Souville parle, dans le *Journal de Vandermonde*, des heureux effets qu'il obtint dans deux cas de hernie étranglée, la première fois par un lavement fait avec la décoction de 30 grammes de Tabac dans 1 kilogramme d'eau; la seconde par une infusion théiforme de la même plante, qu'il administra en potion. Avant de passer outre, nous protesterons contre les doses énormes indiquées par Souville : l'infusion de 30 grammes de feuilles de Tabac, conservée dans l'intestin, donnerait certainement lieu à des accidents mortels.

Tous ces praticiens donnaient alors le Tabac surtout comme purgatif, dans le but d'accélérer le mouvement péristaltique de l'intestin, et par là de dégager de l'obstacle la portion du tube digestif qui était étranglée; mais évidemment le Tabac agissait comme agit la belladone et le datura, qui sont seuls aujourd'hui employés en pareil cas et avec bien plus d'avantage, et qui font parfois cesser le spasme, soit des muscles, soit des anneaux fibreux qui serrent l'intestin.

Les lavements de décoction de Tabac, les infusions de Tabac prises en potions, les applications de feuilles cuites sur le ventre, sont rangés parmi les moyens les plus propres à favoriser la destruction des vers intestinaux.

Enfin, il est presque d'un usage vulgaire parmi les médecins de donner des lavements de Tabac dans les constipations opiniâtres, médication que nous n'avons jamais vue amener des résultats que nous

n'eussions pu obtenir beaucoup plus vite et plus sûrement par d'autres moyens.

La seule chose qu'on puisse dire avec raison, c'est que beaucoup de gens luttent avec avantage contre la constipation en fumant le matin à jeun. Ils obtiennent une garde-robe la plupart du temps avant qu'ils n'aient terminé leur cigare ou leur pipe.

Maladies de l'appareil génito-urinaire. Fowler, à la fin du siècle dernier, vanta singulièrement la teinture de Tabac dans le traitement de la dysurie calculeuse; le témoignage un peu suspect de ce praticien se trouva confirmé par celui de Henri Larle et de Shaw. Ces deux auteurs, en effet, traitaient et guérissaient la rétention d'urine et le spasme de l'urèthre par des lavements de fumée ou de décoction de Tabac, et Larle mettait, dans le même cas, des suppositoires dans la composition desquels entrait, pour une grande partie, l'extrait de la même plante. Des travaux plus récents ont démontré que la stramoine et la belladone, opposées aux mêmes accidents, avaient des effets beaucoup plus certains.

Hydropisie. Déjà, au dix-septième siècle, le Tabac a été préconisé contre l'hydropisie, et notamment contre l'ascite. Magnenus assure qu'une décoction de nicotiane avait agi si fortement chez un de ses malades, qu'il avait été obligé d'en supprimer l'emploi. Plus tard, Fowler recommanda l'infusion suivante comme un remède souverain contre l'hydropisie :

Pr. : Feuilles sèches de Tabac.............	30 grammes.
Eau bouillante...........................	500 —

Laissez macérer pendant une heure dans un vase clos et au bain-marie; exprimez ensuite 120 grammes de cette infusion, et ajoutez : alcool rectifié, 60 grammes.

Cette teinture se prend deux fois par jour à la dose de 40 gouttes. Fowler a porté la dose successivement jusqu'à 200 gouttes, en augmentant par 5 ou 10 gouttes; il rapporte vingt-deux cas différents d'hydropisie, dont la plupart ont été combattus par le Tabac.

Garnett, Augustin, J.-N. Schmitt, ont également employé le Tabac avec succès dans l'hydropisie générale.

On a aussi vanté l'emploi du Tabac à l'intérieur contre l'*hydrothorax*, mais nous sommes loin de recommander cette pratique.

Goutte. Dans la goutte aiguë, plutôt pour prévenir que pour calmer les attaques, quelques empiriques conseillent la médication suivante :

Tous les mois, pendant une semaine, le malade prend un bain de pieds, préparé avec l'infusion de 30 grammes de Tabac en poudre. Puis, après avoir bien essuyé les pieds, il les expose pendant 10 mi-

nutes à la fumée de feuilles de Tabac à fumer, que l'on brûle sur un réchaud. Quand les pieds sont bien secs, on les recouvre d'un bas de laine bien sec dans lequel on a également introduit de la fumée de Tabac.

Nous avons été témoins du succès de cette médication, que nous n'avions pas conseillée, et dans quelques cas nous avons eu à nous louer de l'avoir suivie chez quelques-uns de nos malades.

Empoisonnement par la strychnine. Les succès obtenus par l'emploi du Tabac dans le tétanos ont engagé le docteur Chevers à employer ce médicament dans un cas d'empoisonnement par la strychnine. Il s'agissait d'une jeune fille de onze ans qui, dans l'intention de se suicider, avait avalé, après un repas, 15 centigrammes de strychnine. Une demi-heure après l'ingestion, de fortes convulsions tétaniques se produisirent. On administra, sans succès, les remèdes ordinaires : l'émétique, le noir animal mélangé à du lard fondu. On fit ensuite une infusion de Tabac à 3 grammes par litre, que l'on administra à petite doses (8 grammes de l'infusion) jusqu'à production de vomissements qui se montrèrent trois heures après. A partir de ce moment, les convulsions cessèrent ; les vomissements se reproduisirent plusieurs fois dans la nuit et laissèrent, le lendemain, un sentiment de brûlure à l'épigastre. Cinq jours après l'accident, la malade entrait en convalescence, et sortait guérie huit après l'empoisonnement. De son côté, le docteur O'Reilly, ayant à soigner un homme qui avait avalé 30 centigrammes de strychnine, administra d'abord un émétique, puis 30 grammes d'infusion de Tabac donnés à doses fractionnées (*Bulletin de Thérapeutique*, 1867, 15 janvier). Malheureusement les expériences faites par M. Camille Leblanc pour constater cette action de la nicotine n'ont donné aucun résultat. Les chiens empoisonnés par la strychnine sont morts absolument comme s'il ne leur avait été administré aucun contre-poison (Société de Thérapeutique, 1873).

Substances synergiques du Tabac. Ce sont les *Lobelia inflata* et *syphilitica*, l'aconit, les solanées vireuses et les renonculacées toxiques.

Substances antagonistes. Le café, l'alcool et les autres stimulants sont les antagonistes du Tabac; on sait que le Tabac est beaucoup mieux toléré après le dîner et surtout après un dîner composé d'aliments très-substantiels, et de vins généreux, de café et de liqueurs.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

Le Tabac s'emploie en infusion, pour l'usage interne, à la dose de 1 à 2 grammes pour 500 grammes d'eau; en décoction de 2 à

60 grammes, suivant que la décoction est pour l'usage interne ou pour l'usage externe. Les feuilles sèches peuvent se donner à une dose double de celle des feuilles préparées dans nos manufactures. L'extrait s'emploie à la dose de 25 centigrammes à 1 gramme à l'intérieur, soit en pilules, soit pour faire des suppositoires. La teinture de Fowler peut être employée à la dose de 40 à 200 gouttes.

La nicotine, étant trop vénéneuse, ne doit pas être prescrite.

JUSQUIAME.

MATIÈRE MÉDICALE.

Jusquiame noire (*Hyoscyamus niger*, L.), plante indigène, bisannuelle, très-commune dans les lieux incultes.

Parties usitées. Toute la plante et les semences.

Caractères botaniques. Tige rameuse, couverte de poils, d'un à deux pieds de haut; feuilles alternes, profondément sinuées sur les bords, velues et très-visqueuses; fleurs jaunâtres avec des stries, d'un rouge vineux, presque sessiles, en épi unilatéral; calice tubuleux subcampaniforme; corolle infundibuliforme; 5 étamines; fruit : capsule allongée, biloculaire, s'ouvrant par le sommet (pixide), et contenant des graines réniformes, épisperme chagriné.

La couleur de la plante fraîche est d'un vert terne, son odeur fétide et nauséeuse, sa saveur d'abord fade, puis âcre et désagréable.

Brandes, en analysant les graines, y a découvert un principe actif qu'il a nommé *hyoscyamine*. Cette substance est blanche, cristallisée en aiguilles soyeuses, très-soluble dans l'eau. Elle est précipitée par le chlorure d'or en blanc jaunâtre; mais le chlorure de platine ne la précipite pas.

Les Jusquiames *blanche* et *dorée* (*Hyoscyamus albus* et *H. aureus*) sont des espèces annuelles du Midi qui possèdent des propriétés un peu moins actives. L'*Hyoscyamus datura* est cette espèce décrite par Forska, dont les peuples de l'Asie font un fréquent usage.

Les préparations sont les mêmes que celles de la belladone.

Pilules de Cynoglosse.

Extrait d'opium	10 gram.
Poudre de semences de *Jusquiame*	10
Poudre d'écorce de racine de cynoglosse	10
Poudre de myrrhe	15
— d'oliban	12
— de safran	4
— de castoreum	4
Sirop de mûres	35

Faites des pilules de 0gr,20

Chaque pilule contient 0gr,02 d'extrait d'opium et autant de poudre de semences de Jusquiame.

Pilules de Méglin.

Extrait alcoolique de jusquiame	10 gram.
Extrait de valériane	10
Oxyde de zinc par sublimation	10

Faites 200 pilules.

Chaque pilule contient 0gr,05 d'extrait de jusquiame.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DE LA JUSQUIAME.

L'action toxique de la Jusquiame est beaucoup moins puissante que celle du datura et de la belladone; toutefois, elle est semblable, si les doses sont proportionnellement plus élevées.

Wepfer raconte (*Tractatus de cicutâ aquaticâ*) que l'on servit aux bénédictins du couvent de Rinhow de la salade que l'on croyait être de la racine de chicorée. Or c'était de la Jusquiame. Après le repas, les moines s'allèrent coucher. Peu après, les symptômes de l'empoisonne-

ment commencèrent à se manifester. Malaise général, douleurs d'entrailles, vertiges ; ardeur brûlante de la bouche et du gosier. A minuit, heure de matines, un moine était tout à fait fou; on crut qu'il allait mourir, et on lui donna le viatique. Parmi les autres qui étaient allés au chœur, les uns ne pouvaient ni lire ni ouvrir les yeux, les autres mêlaient à leurs prières des paroles désordonnées, les autres croyaient voir des fourmis courir sur leurs livres. Le matin, le frère tailleur ne pouvait enfiler son aiguille, il en voyait la pointe triple. Tous guérirent.

Si la Jusquiame est prise à une dose plus élevée, elle peut causer la mort, et les symptômes que l'on éprouve sont exactement les mêmes que ceux que nous avons décrits plus haut en parlant du datura et de la belladone.

On doit à Schroff, de Vienne, des expériences très-intéressantes sur l'hyoscyamine, ou l'alcaloïde constituant le principe actif de la Jusquiame. Personne n'a mieux exposé les analogies et les différences d'action qui existent entre les alcaloïdes de la stramoine, de la belladone et de la Jusquiame. En voici le résumé :

Ces trois alcaloïdes, donnés à dose convenable, ont pour effet: 1° de déterminer toujours de la pneumonie chez les lapins ; il est probable que cet effet résulte d'une action élective sur le pneumo-gastrique dont ils produisent la paralysie ; 2° de dilater la pupille d'une manière constante ; mais l'Hyoscyamine a, sous ce rapport, une action beaucoup plus rapide, plus intense et plus persistante que l'atropine ellemême; et d'ailleurs, comme l'Hyoscyamine est soluble dans l'eau, l'instillation est moins douloureuse; 3° de provoquer la sécheresse de la bouche et de l'arrière-gorge, du larynx et des bronches ainsi que de la peau, et de produire de la difficulté dans la déglutition et de l'enrouement ; 4° de déterminer, à forte dose, des accidents cérébraux, des vertiges, des hallucinations et du délire; mais tandis que le délire causé par l'atropine et la daturine est ordinairement extatique, même furieux avec grande tendance au mouvement, au rire et à toutes sortes de folies, celui de l'Hyoscyamine est calme, avec propension au sommeil et au repos. Ainsi donc l'hyoscyamine est plus franchement hynoptique, et donne un sommeil calme et profond, tandis que les autres chassent le sommeil, ou du moins le rendent agité. A petite dose, ces trois alcaloïdes diminuent l'activité du cœur et la fréquence du pouls ; à forte dose, la diminution rapide de la fréquence du pouls est suivie d'une augmentation exagérée tout aussi rapide. Enfin si la daturine et surtout l'atropine, à forte dose, déterminent constamment la paralysie des sphincters de l'anus et de la vessie, cet effet est très-rare avec l'hyoscyamine, ce qui est d'autant plus étonnant que son action paralysante sur le sphincter de l'iris est plus vive.

De ces considérations, il résulte que l'Hyoscyamine trouvera sa

principale indication quand il s'agira de calmer le besoin de tousser et de provoquer un sommeil tranquille. Si, sous ce dernier rapport, elle le cède à la morphine, d'autre part, elle a l'avantage de favoriser les selles au lieu de produire la constipation.

La dose est de 1 à 3 milligrammes par jour, sous forme de poudre, que l'on prépare en faisant dissoudre l'hyoscyamine dans un peu d'eau distillée, avec addition de quelques gouttes d'alcool, et triturant exactement avec du sucre (*Union médicale*, mars 1857), ou bien en pilules.

MM. Oulmont et Laurent, qui ont fait sur l'action de l'hyoscyamine des expériences très-minutieuses ont constaté, comme Schroff, que cette substance paraît agir particulièrement sur le grand sympatique, tandis qu'elle agit peu sur le système spinal. Elle accélère les mouvements de l'intestin quand elle est donnée à petites doses, mais elle paraît, au contraire, les arrêter à doses toxiques. L'élimination de cette substance se fait rapidement par les urines (*Archives de physiologie*, 1870).

L'hyoscyamine est assez soluble dans l'eau, fort soluble dans l'éther et l'alcool, fusible à une douce chaleur; sa réaction est légèrement alcaline.

D'après les observations de M. Garrod, la potasse et les autres alcalis caustiques détruisent complétement le principe actif de la Jusquiame, de la belladone et de la stramoine; les bicarbonates alcalins ne diminuent en rien l'action de ces plantes

ACTION THÉRAPEUTIQUE.

L'identité des phénomènes produits par la Jusquiame, la belladone et le datura sur l'homme sain devait naturellement faire penser que les effets thérapeutiques seraient également les mêmes : c'est ce que l'expérience a pleinement confirmé; et nous nous bornerions à dire, d'une manière générale, que la Jusquiame s'emploie dans les mêmes cas que la belladone et le datura, seulement à doses beaucoup plus élevées, si la plupart des médecins, ignorant la similitude d'action des diverses solanées vireuses, n'avaient attribué à la Jusquiame des propriétés sur lesquelles nous allons insister avec quelque détail. Toutefois, nous ferons observer que ces témoignages démontrent encore plus positivement cette similitude d'action.

L'emploi de la Jusquiame était à peine connu chez les anciens. Dioscoride la donnait à l'intérieur pour calmer les douleurs (lib. VI, cap. 69). Celse en faisait un collyre, et en injectait le suc dans les oreilles, lorsqu'il existait une otorrhée purulente (lib. VI, cap. 6) Mais ce qu'on trouve d'épars dans les livres publiés avant le milieu du dix-huitième siècle n'a vraiment rien d'important. C'est à Storck surtout que l'on doit d'avoir fait sur la Jusquiame de nombreuses expériences,

qui ont désormais donné à cette plante un rang important dans la matière médicale (Storck, lib. *de Stramonio*, *Hyoscyamo*, etc., p. 28 et seq.). Toutefois, cet auteur a certainement exagéré les propriétés utiles de ce médicament, comme de tous ceux sur lesquel il a expérimenté. Ainsi, il cite de nombreux cas de succès dans l'hypochondrie, la manie, l'hystérie, l'épilepsie, les convulsions diverses, et Colin (*Obs.*, t. II, p. 148) vient ajouter son témoignage très-suspect à celui de Storck; tandis que Greding (Ludwig, *Advers. med. pract.*, vol. I, part. I, p. 71 et seq.), qui semble avoir pris à tâche de s'inscrire en faux contre tous les faits que Storck avait publiés, s'efforce de démontrer par des expériences contradictoires la fausseté des résultats annoncés par le médecin de Vienne, et de déposséder en quelque sorte la Jusquiame de toutes propriétés utiles. Le fait est que des travaux plus récents ont infirmé la plupart des merveilleux résultats annoncés par Storck; mais ils ont fait voir en même temps que la Jusquiame avait, dans certains cas, une incontestable utilité.

Witt (*On nerv. disorders*, p. 363) employait l'extrait depuis 2 centigrammes et demi jusqu'à 20 centigrammes, comme sédatif, dans les maladies nerveuses. Stoll le préférait à l'opium dans le traitement de la colique de plomb, parce que, tout en calmant les douleurs, il tenait le ventre libre. Woltje (Murray, *App. med.*, t. I, p. 666) s'en loue beaucoup également dans la colique de plomb. Rosenstein (*Vide* Murray, *ibid.*) l'employait avec avantage pour calmer les toux nerveuses, à l'exemple de Storck, qui l'avait conseillé dans le même cas. De nos jours, on l'a souvent conseillé dans la coqueluche, et avec autant d'avantage que la belladone et le datura stramonium.

L'utilité de la Jusquiame dans les névralgies est incontestable : Breiting (*Hufeland Journal*, 1807), Méglin, Chailli, Burdin (*Journal de méd. de Leroux*, t. XIV), l'ont particulièrement préconisée dans ce cas. C'est surtout à l'intérieur que ces praticiens l'administraient, et les célèbres pilules de Méglin, composées de parties égales d'oxyde de zinc, d'extrait de Jusquiame et d'extrait de valériane sauvage, sont aujourd'hui d'un usage presque trivial dans le traitement des névralgies. Burdin (*loco cit.*) a démontré qu'elles n'agissaient que par l'extrait de Jusquiame qu'elles contiennent, et nous sommes en cela de son avis. Ces pilules s'administrent à la dose d'une, trois fois par jour, et progressivement jusqu'à vingt, trente et même quarante par jour. Elles doivent être portées jusqu'au point de déterminer de légers vertiges et un trouble notable de la vue : on les continue au moins quinze jours ou un mois après la complète cessation de la douleur névralgique. Méglin a exagéré l'utilité de cette médication. Nous l'avons bien souvent employée sans succès, et elle ne nous a semblé réellement efficace que pour empêcher le retour des névralgies qui déjà avaient été ou dissipées ou presque détruites par d'autres moyens. Quand la névralgie est superficielle, l'application locale de l'extrait de Jusquiame,

à la dose de 4 à 8 grammes, a des effets beaucoup plus prompts que l'administration interne.

Il en est de même pour les rhumatalgies et les douleurs superficielles, soit que la Jusquiame soit employée en injections, comme dans les douleurs internes, soit qu'on l'applique en cataplasme, comme pour les phlegmasies douloureuses des articulations, de la peau, du sein, etc., etc.

Dans les phlegmasies de l'iris survenues après l'opération de la cataracte, Schmidt a obtenu de bons effets de l'usage externe et interne de la Jusquiame (*Bibliothèque méd.*, t. XXII, p. 105). On conçoit que, dans ce cas, cette plante agisse, comme toutes les solanées vireuses, autant en calmant la douleur qu'en dilatant la pupille ; et ce même moyen sera le meilleur pour s'opposer aux adhérences de l'iris et à l'occlusion de la pupille, qui suivent quelquefois l'opération de la cataracte, ou de graves phlegmasies du globe oculaire. Il sera bon également pour opérer le relâchement de l'iris avant l'opération de la cataracte.

Comme Plater l'avait vantée dans les flux hémorrhoïdaux immodérés (*Praxis med.*, p. 635) et que Storck l'avait vue réussir une fois dans une hémoptysie (*loc. sup. cit.*), quelques médecins crurent devoir la conseiller en général dans les hémorrhagies ; mais il serait imprudent de compter sur ce moyen, qui est fort infidèle, tandis que la matière médicale nous en offre plusieurs dans lesquels on peut avoir une assez grande confiance.

Les applications topiques de Jusquiame ont de grands avantages pour calmer les douleurs, ainsi que nous l'avons dit plus haut ; M. Chanel s'en est servi, il y a quelques années, comme le docteur Magliari de celles de belladone, pour aider la réduction des hernies et des paraphimosis (*Journal des connaissances méd.-chirurg.*, t. II, p. 86).

Ce que nous venons de dire s'applique aussi bien à la Jusquiame blanche qu'à la noire, dont les propriétés sont presque identiques.

Les heureux effets de la Jusquiame, exagérés par Storck et par quelques autres médecins, constatés par les observateurs de bonne foi, ont été niés par Ratier, qui semble n'avoir eu d'autre but que de renverser tout ce qui avait été fait en matière médicale (*Arch. gén. de méd.*, t. I, p. 297). Mais les expériences de ce médecin, faites sur des malades qui souvent ne prenaient pas les médicaments prescrits, et dans les maladies où les bons esprits ont rejeté l'emploi de la Jusquiame, ne prouvent rien contre les résultats d'une expérimentation sévère et consciencieuse.

Tremblement. M. Oulmont a eu l'idée de combattre le tremblement mercuriel par l'hyoscyamine, et sur six cas l'effet lui a paru favorable chez quatre malades. Il l'a essayée également chez deux malades atteints de tremblement sénile et a vu ce tremblement diminuer au

bout de quelques jours et devenir presque supportable (*Gazette des Hôpitaux*, 11 janvier 1873).

Chorée hystérique. Dans ces derniers temps (30 août 1875), M. Oulmont a publié dans le *Bulletin de Thérapeutique* deux observations de chorée, remarquablement améliorées, et même guéries par l'hyoscyamine. Ces deux observations sont en effet très-intéressantes et nous ont frappé. Mais il faut bien préciser les faits. Il ne s'agit pas, dans ces observations, de la chorée des enfants, mais bien de deux cas de chorée hystérique recueillis chez des femmes.

La première de ces malades, hystérique avec attaques convulsives, avait déjà eu deux attaques d'aliénation mentale, et avait vu survenir sa chorée peu de temps après le début de sa grossesse ; cette chorée ne remontait qu'à quelques jours. L'autre malade était au contraire atteinte d'une chorée datant de dix-huit mois et apparue huit à dix jours après un premier accouchement. Nous ne voulons pas par ces remarques diminuer en rien les succès de M. Oulmont, mais poser seulement les conditions cliniques dans lesquelles il s'est placé. Nous le ferions d'autant moins que nous avons obtenu le même succès dans les mêmes conditions. Nous avions à soigner une malade atteinte de chorée hystérique : c'était une fille de 28 ans qui, outre ses phénomènes choréiques, éprouvait chaque jour plusieurs attaques convulsives hystériques des mieux caractérisées. Nous avions épuisé sans succès l'hydrothérapie, l'émétique, le bromure de potassium, le chloral, etc., lorsque parurent les faits de M. Oulmont. Nous donnâmes de 2 à 5 milligrammes d'hyoscyamine par jour, et, dès les premiers jours du traitement, la maladie fut sérieusement amendée. Au bout de huit jours, la malade était presque complétement guérie et ne présentait plus de mouvements que de temps en temps. Nous l'avons gardée encore trois semaines en traitement pour nous assurer de sa guérison, et nous l'avons enfin renvoyée dans l'état le plus satisfaisant.

Encouragé par ce succès, nous avons donné l'hyoscyamine à d'autres hystériques, mais sans succès. Il en a été de même d'un malade atteint de tremblement mercuriel, et d'autres atteints d'affections nerveuses diverses.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

La poudre et l'extrait de Jusquiame se donnent à la dose de 20 centigrammes à 2 grammes par jour; l'infusion et la décoction pour l'usage interne se prennent à la dose de 2 à 4 grammes pour 500 grammes, la teinture de 36 à 72 gouttes.

Pour l'usage externe, les doses peuvent être beaucoup plus considérables sans qu'il en résulte d'inconvénient.

On emploie les feuilles, la tige, les capsules, les graines, la racine. La racine passe pour être la partie la moins active de la plante ; les semences sont douées des propriétés les plus énergiques. Elles entrent dans la composition des pilules de cynoglosse.

L'hyoscyamine ou tout au moins cet extrait très-actif fourni par la Société française, se donne en pilules à la dose d'un à huit milligrammes.

Les substances synergiques et antagonistes de la Jusquiame sont les mêmes que celles de la belladone.

DOUCE-AMÈRE.

MATIÈRE MÉDICALE.

La Douce-Amère (*Solanum dulcamara*, L.) est un sous-arbrisseau indigène qui fleurit en juin et en juillet.

Parties usitées. Les tiges.

Caractères botaniques. Tiges sarmenteuses, ligneuses à leur base, herbacées dans leur étendue ; feuilles alternes, les supérieures laciniées ; fleurs violettes, pédonculées et en grappes ; calice persistant, très-petit ; corolles à lobes étroits et marqués à leur base de deux petites taches vertes ; étamines rapprochées en cône ; fruit : baie ovoïde, rougeâtre. Cette plante a une odeur forte et vireuse qui s'affaiblit par la dessiccation ; ses tiges ont une saveur très-amère, qui bientôt laisse un arrière-goût agréable.

Desfosses a trouvé de la solanine dans les tiges et dans les feuilles. C'est sans nul doute à ce principe actif que sont dus les effets de la Douce-Amère.

La matière sucrée de la plante a reçu de Pfaff le nom de *Picroglycion* (Soubeiran).

La Douce-Amère n'est guère employée que sous forme de tisane ou d'extrait. Elle cède très-bien à l'infusion ses principes solubles.

On prépare la tisane de Douce-Amère de la manière suivante :

Tisane de Douce-Amère.

Pr : Tiges de Douce-Amère sèches et concassées . . . 20 gram.
Eau bouillante. . . 1,000 —

Faites infuser pendant deux heures et passez (Hôp. de Paris.)

Sirop de Douce-Amère.

Pr. : Douce-Amère. . . . . 1 part.
Siropde sucre. . . . . . 3 —

On fait pendant deux heures infuser la Douce-Amère dans deux parties et demie d'eau ; on passe sans expression, on fait une seconde infusion que l'on mêle au sirop, et l'on évapore jusqu'à ce que le sirop ait perdu un poids égal à celui de la première liqueur de Douce-Amère ; on ajoute alors cette première, qu'on a conservée à part, et l'on passe le sirop à travers un blanchet.

Chaque cuillerée à bouche contient la substance de 3 grammes de tiges de Douce-Amère.

HISTORIQUE.

La Douce-Amère est un de ces médicaments dont les propriétés thérapeutiques ont été exaltées avec une telle exagération, que les expérimentateurs qui sont venus depuis, trompés presque toujours dans leur attente, ont fini par contester à cette plante toute vertu médicinale ; et si le discrédit dans lequel est tombée la Douce-Amère n'est pas tout à fait mérité, au moins faut-il reconnaître que les éloges dont elle avait été l'objet étaient plus injustes encore.

Indiquée par Dioscoride, qui la croyait diurétique et qui la conseillait dans l'hydropisie, elle est encore mentionnée avec honneur dans les commentaires de Matthiole et dans Bauhin ; mais c'est sur-

tout aux élèves de Boerhaave, de Linné et de Sauvages qu'elle dut la grande faveur dont elle jouit dans tout le cours du siècle dernier.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DE LA DOUCE-AMÈRE.

Donnée à très-hautes doses, la Douce-Amère peut produire des effets toxiques légers, analogues à ceux que peut occasionner la jusquiame: la céphalalgie, l'ivresse, l'embarras de la langue, l'ardeur de la gorge, le délire, la nymphomanie, la suppression et la rétention d'urine, des démangeaisons et des éruptions à la peau, comme le démontrent les témoignages de Linné, de Carrère, de Starke, de Dehaen. Aussi a-t-elle été conseillée dans des cas analogues à ceux où l'efficacité des solanées vireuses était peu contestable.

Son action est due à un véritable alcaloïde, la solanine, qui y existe en petite quantité. La solanine est amère, cristallise en aiguilles et forme avec les acides des sels définis. Le docteur Caylus, qui l'a expérimentée sur les animaux, a employé l'acétate de solanine. Il a constaté que ce sel, soluble et moins amer que l'alcaloïde, peut être donné à un adulte à la dose de 1 à 5 centigrammes. Au-delà de cette proportion, la solanine se comporte comme la conicine et la nicotine; elle paralyse, suivant lui, le bulbe et, par là, les muscles respiratoires.

ACTION THÉRAPEUTIQUE DE LA DOUCE-AMÈRE.

Linné et Carrère la donnaient avec avantage dans le rhumatisme chronique; Cullen, qui reconnaît son efficacité, admet pourtant qu'elle ne réussit que dans le plus petit nombre de cas. Starke, Bergius et Carrère, que nous venons de citer, affirment que, par son emploi, on calme les douleurs violentes de la goutte. Dehaen l'a vue réussir dans l'asthme, et calmer l'oppression qui accompagne certaines affections pulmonaires. Dans le Journal de Hufeland, on trouve quatre observations sur son heureuse application dans la coqueluche; Werlhoff, Boerhaave la regardent comme très-utile dans la phthisie pulmonaire. Il est probable que cette plante, comme les autres solanées, soulage certains accidents nerveux et spasmodiques qui surviennent dans le cours de la fonte tuberculeuse des poumons; mais il est plus probable encore que Boerhaave a guéri par ce moyen des catarrhes chroniques et non des phthisies, comme il le prétend.

Mais un très-grand nombre d'observateurs ont été d'accord sur ce point que la Douce-Amère était particulièrement utile dans le traitement des maladies que l'on attribuait avec juste raison à un vice particulier des humeurs. Les témoignages de Carrère, de Bertrand, de La Gresie, de Starke, de Poupart, de Swediaur, permettent d'ajouter foi aux propriétés de la Douce-Amère dans le traitement des

dartres, des scrofules, des véroles constitutionnelles, et de toutes ces affections qui assiégent les malades lorsque des affections cutanées se sont supprimées et que l'économie semble en souffrir profondément. Chrichton a publié un travail fort important sur l'efficacité de ce médicament dans le traitement de la lèpre, et Gardner le conseille surtout dans les maladies de la peau accompagnées d'une vive irritation, telles que le prurigo, le psoriasis, le lichen. Bretonneau, de Tours, dont le témoignage est si grave en thérapeutique, regardait la Douce-Amère comme un des agents les plus utiles dans le traitement de toutes les affections chroniques dont nous venons de parler, et la considérait comme le dépuratif le moins infidèle. Résumons-nous : la Douce-Amère, en tant que substance vireuse, est de beaucoup inférieure aux autres solanées, et surtout à la stramoine, à la belladone et à la jusquiame; mais c'est surtout comme dépurative qu'elle devra être employée, et à ce titre elle se recommande au choix des praticiens.

Les tiges seules de cette plante sont employées en médecine, bien que toutes les parties de la plante jouissent de propriétés à peu près identiques.

On donne la Douce-Amère en infusion, en décoction, en poudre, en extrait.

En infusion et en décoction, depuis 2 grammes jusqu'à 125 grammes pour un kilogramme d'eau.

En poudre et en extrait, depuis 50 centigrammes jusqu'à 8 grammes.

Mais il est important, dans l'administration du médicament, d'observer les préceptes que donnait Bretonneau : commencer par la dose la plus faible et augmenter graduellement jusqu'à ce que le médicament produise un léger trouble de la vue, des vertiges, des nausées; rester à cette dose pendant longtemps, et même après la disparition complète de la maladie pour laquelle on administre la Douce-Amère.

MORELLE.

MATIÈRE MÉDICALE.

La Morelle noire (*Solanum nigrum*, L.), plante indigène, annuelle, très-voisine de la précédente, mais dont les fleurs sont blanches et les baies noires à l'époque de la maturité, contient, comme la douce-amère, de la solanine unie à l'acide malique.

La Morelle est peu usitée comme médicament. L'eau qui a servi à l'infusion ou à la décoction retient un peu du principe vireux que la Morelle contient. Ses préparations sont celles de la douce-amère. Elle entre aussi dans la composition du baume tranquille, de l'onguent populéum, etc. Une espèce extrêmement voisine, qui croît aux Antilles, se mange en guise d'épinards, ainsi que la Morelle que l'on trouve si abondamment en France.

Le *Solanum tuberosum* (la pomme de terre), qui fournit la *fécule* dont on prépare de la gelée, des cataplasmes, et la plupart des autres *Solanum*, sont comestibles ; nous citerons : le *S. lycopersicum* (la tomate), le *S. melongena* (l'aubergine), etc., etc.

THÉRAPEUTIQUE.

La Morelle noire passe depuis longtemps pour une plante narcotique, et ses baies sont regardées comme très-vénéneuses et comme ayant donné lieu à des empoisonnements chez des enfants qui en avaient mangé, les prenant pour des groseilles. Dunal, de Montpellier, pense que dans ce cas ce ne sont pas les baies de Morelle noire qui ont produit ces effets délétères, mais bien les fruits de la belladone.

Guillemin (*Dictionnaire des Drogues*) dit aussi que les fruits et les feuilles de la Morelle noire sont loin de posséder toutes les propriétés narcotiques qui leur étaient attribuées. Cependant Desfosses a trouvé dans son suc de la solanine, ce qui seul doit engager à se tenir en garde contre elle. Ajoutons à ce fait un travail de Bourgogne, médecin à Condé, publié dans le *Journal de Chimie médicale*, 1827, relatif aux effets délétères de cette plante sur les bêtes à laine.

Pihan-Dufeuilhay a cité plusieurs observations qui tendraient à démontrer les propriétés toxiques de la Morelle (*L'Esculape*, 2e année, 7 mars 1840).

Deux autres observations d'empoisonnement par la Morelle ont été rapportées par M. Magne (de Souillac) (*Gaz. des hôp.*, sept. 1859). Il s'agit de deux enfants de trois ans et demi qui mangèrent des feuilles de Morelle et eurent du délire avec pâleur de la face et *dilatation énorme des pupilles;* ils guérirent le lendemain.

Il est probable qu'il faut, pour produire l'intoxication, des doses assez fortes, car nous ferons remarquer qu'employées comme aliment, à l'instar des chicorées et des épinards, les feuilles de la Morelle et le reste de la plante participent à peine aux propriétés sédatives des autres solanées vireuses. Mais l'eau qui a servi à l'infusion ou à la décoction retient le peu de principe vireux que contient la Morelle, et se donne, soit à l'intérieur, soit à l'extérieur, dans les mêmes circonstances que les infusions ou les décoctions de jusquiame. Ce médicament est si peu actif, qu'on ne l'emploie guère que pour des bains généraux ou des bains de siége ; et comme il peut toujours être aisément suppléé par les autres solanées, en tant que substance calmante, il serait plus convenable de le rayer de la matière médicale.

La solanine a été découverte en 1821 par Desfosses, pharmacien à Besançon, dans les baies de la Morelle (*Solanum nigrum*). Legrip et O. Henry l'ont trouvée dans le *S. mammosum;* Morin, dans le *S. verbacifolium;* MM. Chevallier et Payen, dans les fruits du *S. Lycopersicum;* Fodéré et Lecht, dans le *S. ferox;* Pelletier, Otto et autres, dans les pousses jeunes de la pomme de terre.

C'est d'ailleurs un principe mal défini au point de vue chimique. Magendie, qui l'a expérimentée, a vu qu'elle produisait une salivation

abondante, des vomissements violents et ensuite de la somnolence et de l'assoupissement.

HASCHICH.

MATIÈRE MÉDICALE.

On connait sous le nom de *Haschich* les sommités fleuries d'une variété du chanvre (*Cannabis indica*) de la famille des Urticées. Cette variété est cultivée dans l'Orient et surtout en Egypte. Il croît dans le terrain où l'on récolte le chanvre ordinaire, il n'acquiert que peu de hauteur, et, lorsqu'il a pris tout son développement, on cueille les sommités que l'on conserve pour les usages que nous allons indiquer.

Ces sommités se présentent sous forme de poussière très-grossière, composée de petits fragments de tiges, de folioles, de fleurs, de fruits imparfaitement développés ; on mêle cette poudre à du miel, à du sirop de sucre, à du beurre, et l'on en fait des bols que l'on prend en quantité plus ou moins grande, suivant l'habitude que l'on a du médicament. L'espèce d'électuaire nommé *dawamesk* se prépare avec l'extrait gras de Haschich, du miel, du musc, des amandes et des pistaches.

On obtient un extrait alcoolique de chanvre indien en traitant la plante sèche par l'alcool à 85 degrés, à plusieurs reprises ; à la température de 75 degrés, ou distille pour retirer les trois quarts de l'alcool. Cet extrait alcoolique, repris par l'eau, donne la résine ou Haschichine. On peut encore faire une infusion on une décoction. Quelquefois on la fait cuire et on la pétrit avec du sésame ou du sucre pour en faire des pastilles.

Il est bien démontré aujourd'hui que le *Cannabis indica* ne constitue pas une espèce distincte et qu'il n'est qu'une variété du *C. sativa* cultivé dans nos campagnes et qui jouit des mêmes propriétés.

THÉRAPEUTIQUE.

Jusqu'ici, le Haschich n'a été que bien peu employé comme médicament, mais tôt ou tard cet agent, qui exerce sur le système nerveux une influence si considérable, entrera dans le domaine de la thérapeutique et y occupera probablement une place importante.

Murray, dans l'*Apparatus medicaminum*, avait déjà bien fait connaître les troubles nerveux singuliers que le Haschich éveille dans l'économie. Les médecins anglais qui exercent dans l'Inde ont publié des mémoires intéressants sur ce sujet. Nous citerons surtout les docteurs O'Birest, Raleigh, O'Shauguessy, Esdade, et notre compatriote Léautaud, qui a fait d'intéressantes expériences sur des animaux. M. Moreau, de Tours, a publié, en 1845, un ouvrage plein d'intérêt, dans lequel il consigne les résultats des expériences nombreuses qu'il a faites sur lui-même, sur des médecins, sur des gens du monde, et de celles beaucoup plus nombreuses encore dont il a été témoin pendant son voyage en Orient.

Peu de temps après l'ingestion du Haschich, on tombe dans une sorte de rêverie qui a presque toujours un charme extrême : on est comme transporté dans un monde idéal : les notions d'espace, de temps, s'effacent de l'esprit. Bientôt survient une sorte d'extase voluptueuse, qui pourtant n'a ordinairement rien de cynique, et qui

se traduit par des soupirs, par des cris, par des hurlements, que suit un abattement plein de langueur et de charme.

Chez quelques personnes, il survient des hallucinations analogues à celles que causent les solanées vireuses : hallucinations qui rappellent à l'esprit des idées horribles ou attrayantes, et qui portent ou au suicide ou à des actes qu'une morale sévère n'autoriserait peut-être pas.

Ces hallucinations sont en rapport, soit avec les idées habituelles de la personne qui les éprouve, soit avec les pensées qui l'occupaient au moment où les symptômes de l'empoisonnement ont commencé à se manifester, ou avec celles qui l'ont surtout occupée pendant la journée.

Aussi est-on en quelque sorte maître des idées qui vont s'emparer de celui qui prend le Haschich : il suffira pour cela d'avoir fortement agi dans un sens sur son esprit. C'est ainsi, disent les chroniques, que le *Vieux de la Montagne* agissait sur l'esprit des hommes dont il voulait faire les instruments de son ambition ou de son fanatisme. Il leur faisait croire à la réalité des scènes fantastiques et des voluptés célestes qu'ils avaient rêvées dans leur délire, et il les poussait à tous les crimes comme aux plus héroïques actions par l'espérance d'une participation éternelle aux jouissances dont il leur avait donné l'avant-goût.

Ainsi que nous l'avons dit tout à l'heure, le Haschich n'est encore que bien peu appliqué aux usages médicaux. Il est probable que, dans le traitement de certaines névroses, il rendrait des services que les autres stupéfiants seraient peut-être inhabiles à rendre. C'est à l'expérience clinique de prononcer sur cette question.

M. Moreau, de Tours, a proposé de l'employer, chez certains monomaniaques, dans le but de modifier le délire maladif par un délire communiqué et nécessairement passager.

Corrigan a publié, dans le *London Medical Times*, un travail plein d'intérêt sur l'usage de la teinture de *Cannabis indica* dans le traitement de la danse de Saint-Guy. Le premier cas est relatif à une jeune fille de dix ans, malade depuis cinq semaines ; elle commença par 5 gouttes de teinture, trois fois par jour, et, après onze jours de traitement, il y avait un amendement considérable ; la quantité fut alors portée graduellement jusqu'à trois doses de 25 gouttes, et elle sortit guérie de l'hôpital après y être restée un peu moins de cinq semaines. La seconde malade était atteinte depuis un mois ; il lui fallut quarante jours de traitement ; la dose de la teinture était aussi de 25 gouttes, trois fois par jour. Enfin une jeune fille de seize ans, malade depuis dix années, fut guérie au bout d'un mois.

Bien qu'on trouve dans les différents recueils de thérapeutique quelques observations d'amélioration ou de guérison de maladies nerveuses graves par le Haschich, on ne peut dire que ce soit un remède

réellement éprouvé et sur lequel on puisse compter. Nous voyons bien qu'on a publié des observations de guérison dans les maladies suivantes : Peste, choléra, rage, hystérie, épilepsie, chorée, tétanos, delirium tremens, asthme, etc. Mais nous ne voyons nulle part que ceux qui avaient obtenu un ou deux succès aient continué à en obtenir de nouveaux, bien que ces maladies soient communes et qu'on soit généralement désarmé contre elles. Nous ferons toutefois une exception pour les deux affections suivantes : le *tic douloureux de la face* et la *dysménorrhée douloureuse* (Villard, *Du Haschich*, 1872).

Espérons que ces curieuses expériences seront répétées, et que le Haschich deviendra pour la médecine une conquête importante.

Le chanvre a été analysé par M. Personne, qui en a extrait une huile essentielle, plus légère que l'eau, d'une couleur ambrée, se coagulant à 12 degrés et formant un mélange de deux hydrogènes carbonés, savoir : 1° le *cannabène*, $C^{36}H^{20}$; 2° un autre hydrogène carboné, $C^{12}H^{14}$, qui cristallise dans l'alcool.

Le cannabène respiré détermine un frémissement singulier et un besoin extraordinaire de locomotion, suivi d'abattement et même de syncope.

La résine de chanvre, *Cannabine* ou *Haschichine*, est très-active : à la dose de 2 à 20 centigrammes, elle détermine des hallucinations et de la stupéfaction ; son action est plus persistante que celle du *cannabène*.

LOBELIA INFLATA.

MATIÈRE MÉDICALE.

Lobelia, genre de la famille des Campanulacées (tribu des Lobéliacées), dédié à *Lobel*, célèbre botaniste flamand. Ce genre renferme plusieurs espèces, dont deux seules sont usitées en médecine, la *Lobelia antisyphilitica* et la *Lobelia inflata*. La *Lobelia antisyphilitica*, comme son nom l'indique, a joui, dans le dernier siècle, d'une réputation fort peu méritée et fort temporaire dans le traitement de la vérole. Aujourd'hui elle est à peu près bannie de la matière médicale.

La *Lobelia inflata* croît dans les États-Unis de l'Amérique et en Angleterre, où elle a, dit-on, reçu du peuple le nom significatif d'*asthma-weed* (herbe à l'asthme). Elle est, comme toutes les espèces de ce genre, pourvue d'un suc lactescent, âcre et vénéneux quand elle est administrée à hautes doses.

Toutes les parties qui composent la *Lobelia inflata* sont usitées en Amérique ; cette plante est récoltée aux environs de New-Labanon et mise sous forme de carrés longs, fortement comprimés, du poids de 250 à 300 grammes. Telle qu'elle arrive en France, la Lobélie enflée est d'un vert jaunâtre, d'une odeur un peu nauséabonde, d'un goût âcre, ressemblant un peu à celui du tabac. La teinture de Lobélie enflée se prépare au sixième avec l'alcool à 85 degrés.

La Lobélie contient un acide nommé *lobélique* ; Reinsch et Procter y ont trouvé un alcaloïde, la *lobéline*, substance liquide, jaune, visqueuse, odorante, volatile, incristallisable, très-alcaline, plus légère que l'eau. Cet alcaloïde se trouve surtout dans les semences.

THÉRAPEUTIQUE.

Le suc de la plante, les feuilles contuses, appliqués sur la peau, cau-

sent une irritation analogue à celle que déterminent la plupart des plantes de la famille des Colchicacées et des Renonculacées. La poudre, l'infusion, la décoction, la teinture, administrées à haute dose, causent des vomissements violents, des coliques, de la diarrhée, de la dilatation des pupilles, et quelques phénomènes de stupéfaction, lesquels peuvent aller jusqu'au narcotisme complet, si les doses ont été portées trop loin.

EFFETS THÉRAPEUTIQUES.

La *Lobelia inflata* a été donnée dans les affections catarrhales aiguës et chroniques comme vomitif, et à des doses moitié moindres comme expectorant, dans les mêmes circonstances que l'ipécacuanha. Mais c'est surtout comme spécifique de l'asthme nerveux qu'elle a été conseillée par Cutler, Andrew, Elliotson et Michéa. On la donne en teinture à la dose de 5 à 25 gouttes, trois ou quatre fois par jour; en infusion, à la dose de un à 4 grammes pour un litre d'eau bouillante. On a pu constater que des malades qui jadis avaient été singulièrement soulagés par le datura ou la belladone, et chez qui ces agents restaient désormais inefficaces, avaient été plus tard également soulagés et, dit-on, guéris par l'usage de la Lobelia. Il est à regretter qu'en France trop peu de médecins en conseillent l'emploi.

M. Barallier, professeur à l'École de médecine de Toulon, a publié dans le *Bulletin de Thérapeutique* (1864, t. I, p. 72) un mémoire dans lequel il confirme le bon effet de la Lobelia contre l'asthme et la dyspnée des phthisiques arrivés à la cachexie. Il nous a appris, en outre, qu'aux États-Unis le docteur Livezey a rendu populaire l'emploi de l'infusion de Lobelia en injections dans le cas de rigidité du col ultérin pendant l'accouchement.

LAITUE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Laitue (*Lactuca*, L.), genre de la famille des Synanthérées, tribu des Chicoracées: syngénésie polygamie égale de Linné.

Caractères génériques. Involucre oblong, composé de folioles imbriquées, membraneuses sur les bords; réceptacle nu, aigrette simple, pédicellée; fruits nus.

Laitue commune (*Lactuca sativa*).

Caractères spécifiques. Feuilles arrondies; celles de la tige en cœur; tige coymbifère, non épineuse.

Cette plante, ainsi que celles de même genre, contient un suc propre dont la composition, suivant Quevenne, est: 1° un principe amer, soluble dans l'eau et l'alcool, insoluble dans l'éther; 2° de l'albumine; 3° du caoutchouc; 4° de la cire; 5° un acide indéterminé; 6° quelques sels.

On ne sait encore à quel principe rapporter la vertu sédative attribuée au suc de Laitue.

Les diverses préparations faites avec la Laitue cultivée sont:

1° *L'eau distillée de Laitue* (*hydrolatum*

Lactucæ), que, suivant le Codex, on prépare ainsi :

Pr.	Tiges et feuilles fraîches de Laitue.............	500 gram.
	Eau commune......	1,000 —

Pilez les tiges et les feuilles de Laitue, mettez-les avec l'eau dans la cucurbite d'un alambic, et distillez à un feu modéré jusqu'à ce que le produit obtenu soit de 500 grammes.

Cette eau est le véhicule de beaucoup de potions calmantes.

2° Le *sirop de Laitue*, qu'on prépare avec l'eau de Laitue du Codex.

3° L'*extrait de Laitue* (*extractum Lactucæ*), désigné par le docteur François sous le nom de *thridace*, du mot θριδαξ, Laitue ; par les Anglais sous celui de *lactucarium*.

Le meilleur procédé à l'aide duquel on obtient la thridace est le suivant : on prend de la Laitue montée, près de fleurir ; on enlève les feuilles, qui servent à préparer de l'eau distillée ; on pile les tiges dans un mortier ; on passe le suc à travers un linge et on le fait évaporer à l'étuve en couches minces dans des assiettes.

L'extrait ainsi obtenu contient, outre le suc laiteux, les autres sucs contenus dans le tissu de l'écorce.

Le nom de *lactucarium* est plus particulièrement réservé au suc épaissi qui s'écoule naturellement d'incisions pratiquées à la tige de la Laitue cultivée. Ce dernier produit est plus actif que la thridace.

On prépare, d'après la formule suivante, des *pilules* de thridace :

Pr. :	Thridace.................	4 gram.
	Poudre de réglisse......	q. s.
	F. s. a. 36 pilules.	

La thridace est également administrée en pilules et sous forme de sirop, dont chaque cuillerée à bouche contient 30 centigrammes de thridace.

Laitue vireuse (*Lactuca virosa*).

La *Laitue vireuse* est une espèce bisannuelle, vigoureuse, haute de quatre à six pieds, qui croît naturellement dans les champs et sur les bords des haies. Quand elle est en fleur, sa tige est remplie d'un suc plus abondant et plus actif que celui de la Laitue composée.

Caractères spécifiques. Feuilles oblongues dentelées, sessiles, horizontales, aiguillonnées sur le bord et surtout sur la côte du milieu.

On prépare, d'après Soubeiran, une *alcoolature de Laitue vireuse :*

Pr. :	Suc de Laitue vireuse....	1 part.
	Alcool à 85° (34° Cart.).	1 —

Mêlez, et, après quelques jours, filtrez.

Ce médicament serait beaucoup plus efficace si l'on ne se servait que de l'écorce de la plante. (*Pharm.* de Soubeiran.)

L'*extrait de Laitue vireuse*, qui est la préparation la plus usitée, s'obtient par l'évaporation du suc des feuilles et de la tige.

Plusieurs pharmaciens font préparer cet extrait avec le suc dépuré à chaud ; mais la clarification fait toujours perdre au suc des végétaux une partie de leurs propriétés.

Lactucarium. Ce produit peut être fourni par des incisions pratiquées sur les tiges des diverses espèces de Laitues : il s'en écoule un suc blanc laiteux qui peu à peu se colore en brun et prend de la consistance.

Le lactucarium a une saveur amère, une odeur vireuse très-prononcée.

M. Aubergier s'est occupé de ce médicament d'une manière toute spéciale : il le récolte sur la *Lactuca altissima* qu'il cultive dans ce but. Nous lui empruntons l'analyse suivante qu'il a consignée dans son mémoire :

Matière amère cristallisable ou Lactucine, mannite, asparagine, une matière cristallisable colorant en vert les persels de fer, une résine électro-négative combinée à la potasse, une résine indifférente, ulmate de potasse, cérine, myricine, pectine, albumine, oxalate acide de potasse, nitrate, sulfate et chlorhydrate de la même base, phosphate de chaux et de magnésie, oxydes de fer et de magnésie, oxydes de fer et de manganèse, silice.

Il n'y a pas de caoutchouc d'après M. Aubergier, mais d'autres auteurs y en ont trouvé.

La lactucine est le principe actif du lactucarium : ce n'est point un alcaloïde, mais un corps neutre pouvant cristalliser en paillettes nacrées, presque insoluble dans l'eau froide, plus soluble à chaud, soluble dans l'alcool. Les alcalis lui font perdre son amertume sans retour.

Quant à la forme la plus convenable pour administrer le principe actif du lactucarium, c'est celle de sirop préparé avec l'extrait alcoolique.

Pour obtenir cet extrait, on soumet le lactucarium à deux digestions successives dans l'alcool à 56 degrés seulement (eau-de-vie) ; on distille pour chasser la majeure partie de l'excipient, et on achève l'évaporation au bain-marie et à l'étuve.

Sirop de lactucarium opiacé.

Sirupus cum extractis lactucarii et opii.

Extrait alcoolique de lactucarium..............	1 gr. 50
Extrait d'opium..........	0,75
Sucre blanc..............	2,000 »
Eau de fleurs d'oranger...	40 »
Eau distillée............	q.s.
Acide citrique...........	0,75

Dissolvez l'extrait d'opium dans l'eau de fleurs d'oranger et filtrez.

D'autre part, épuisez l'extrait alcoolique de lactucarium par l'eau distillée bouillante; laissez refroidir et filtrez au papier. Dissolvez le sucre à chaud dans cette dernière solution suffisamment étendue d'eau distillée; ajoutez l'acide citrique, et clarifiez au blanc d'œuf, en ayant soin d'enlever les écumes à mesure qu'elles se produisent. Faites cuire à 30° B. Evaporez jusqu'à ce que le sirop ait perdu un poids égal à celui de la dissolution d'extrait d'opium; ajoutez cette dissolution et passez. 20 grammes de ce sirop contiennent 1 centigramme d'extrait de lactucarium et 5 milligrammes d'extrait d'opium (Codex).

THÉRAPEUTIQUE.

Deux espèces de Laitue seulement sont usitées en médecine : la *Laitue commune* (*Lactuca sativa*); la *Laitue vireuse* (*Lactuca virosa*.)

1° LAITUE COMMUNE.

L'usage de la Laitue comme aliment remonte à la plus haute antiquité. On mange cette plante cuite ou crue. Sous cette dernière forme, on l'assaisonne ordinairement avec de l'huile, du vinaigre et divers condiments, et elle est connue sous le nom de *salade*.

Il est assez remarquable que ce soit d'après un conseil médical que l'habitude se soit introduite chez les anciens et conservée jusqu'à nous, de manger de la salade à la fin du dernier repas du soir; car déjà Dioscoride avait connu les propriétés hypnotiques de la Laitue (lib. III, cap. CLXV, CLXVI). Celse mettait cette plante à côté de l'opium (lib. II, cap. XXXII), et Galien, dans sa vieillesse, se procurait du sommeil en mangeant le soir de la Laitue (*De aliment. facult.*, lib. II, cap. XL). Faut-il ajouter foi cependant à cette opinion, populaire dans l'antiquité, que l'usage habituel de la Laitue amortissait les désirs vénériens? Cette opinion, au moins suspecte, a reçu une sorte de sanction de l'illustre Linné, qui raconte qu'un Anglais d'une grande famille, et qui faisait abus de la salade de Laitue, resta longtemps sans avoir d'héritiers; mais qu'ayant renoncé à cet aliment par le conseil de son médecin, sa femme devint promptement enceinte (Murray, *App. méd.*, t. I, p. 167). Enfin, nous lisons dans le même auteur que l'empereur Auguste, délivré d'une maladie chronique par l'extrait de Laitue, fit ériger une statue à son médecin, Antonius Musa.

Dans l'antiquité, on faisait sécher au soleil le suc blanc que l'on extrait par incision ou par écrasement de la Laitue vireuse parvenue à sa maturité, et ce suc, qui, au dire de Dioscoride, avait beaucoup des qualités de l'opium, était mêlé à cette dernière substance, soit pour lui donner une nouvelle action, soit pour la sophistiquer (Dioscoride, lib. II, cap. CXL). A la fin du dernier siècle, le docteur Coxe, de Philadelphie, imagina de faire de même pour le suc de la Laitue cultivée, et il obtint, par les mêmes procédés que ceux qu'indique Dioscoride, un suc épaissi analogue à l'opium par ses qualités physiques. Il trouva

que ce suc avait des propriétés calmantes. Duncan, d'Edimbourg, et Barbier, d'Amiens, confirmèrent les expériences de Coxe. Enfin, François, qui vint après eux, et qui donna au suc de Laitue le nom de *thridace* (du mot θρίδαξ, Laitue), essaya de donner à ce médicament une importance extraordinaire, et qui aujourd'hui semble au moins exagérée. Il crut que la thridace avait une énergie extrême, et il recommanda de ne l'administrer qu'à la dose de 15 centigrammes deux ou trois fois par jour ; mais bientôt les thérapeutistes, s'enhardissant, donnèrent la thridace à la dose de 4 à 15 grammes, et obtinrent seulement ainsi quelques-uns des effets calmants proclamés avec tant d'enthousiasme.

Le fait est que la thridace doit être donnée au moins à la dose de 50 centigrammes à la fois, et cela plusieurs fois dans les vingt-quatre heures. Alors elle procure quelquefois le sommeil, calme les douleurs, la toux, l'éréthisme nerveux, avec moins de certitude, mais aussi avec moins d'inconvénient, que l'opium.

Dans le cours de l'année 1840, nous avons fait à l'hôpital Necker de nombreuses expériences sur l'action du lactucarium préparé par M. Aubergier. Celui que nous donnions avait été préparé par incision et avec le plus grand soin ; il exhalait une odeur vireuse insupportable. Quelques malades ont éprouvé une sorte de calme à la dose de 2 à 4 grammes ; mais il nous a été impossible de trouver à cet agent des propriétés qui méritassent les éloges qu'on lui avait donnés. Aussi ne comprenons-nous pas pourquoi Martin-Solon, expérimentateur éclairé et thérapeutiste habile, a pu dire que 30 grammes de laitue paraissaient équivaloir, pour leurs effets, à 15 grammes de sirop de pavot blanc (*Bulletin de Thérap.*, t. IX, 1835).

Toutefois, dans les gastralgies, et lorsque l'opium cause des accidents, la thridace peut rendre quelques services spéciaux.

C'est dans les ophthalmies catarrhales pures, avec caractère d'éréthisme, qu'on obtient du succès de la thridace employée à l'extérieur. A cet effet, M. Rau s'est servi d'une solution de 10 ou 15 centigrammes de thridace dans 100 grammes d'eau distillée et 1 gramme et demi de mucilage de coing, à mettre quelques gouttes dans l'œil, une ou deux fois par jour, surtout le soir avant de se coucher.

L'auteur a encore employé ce médicament à l'intérieur, 10 ou 15 centigrammes par dose, avec beaucoup d'efficacité, dans d'autres maladies de l'œil dépendant d'une affection nerveuse avec éréthisme (*Gaz. méd.*, 1838, n° 56 ; *Revue des Journaux allemands*).

L'eau distillée de Laitue que l'on prépare avec la plante en fleur, et que l'on recohobe, a des propriétés analogues à celles de la thridace, et doit se donner à la dose de 150 à 200 grammes. Elle est est l'excipient de la plupart des potions calmantes et antispasmodiques.

Les semences de Laitue faisaient partie des quatre semences froides.

2° LAITUE VIREUSE.

Dioscoride (lib. IV, cap. xcv) nous apprend que, de son temps, on mêlait le suc de la Laitue vireuse à celui du pavot pour sophistiquer l'opium. Il lui attribue d'ailleurs les mêmes propriétés que celles qui, de nos jours, ont été accordées à la thridace, savoir : de procurer un engourdissement qui calme les douleurs et invite au sommeil, de modifier heureusement les névroses diverses, l'hydropisie, de diminuer les appétits vénériens, etc., etc.

L'épithète de *vireuse* donnée à la Laitue semblerait indiquer qu'une vertu très-délétère réside dans cette plante ; mais les expériences faites par Orfila (*Toxicologie*, t. II, p. 184) démontrent de la manière la plus évidente qu'il faut des doses énormes de cet extrait pour produire une action toxique même sur les chiens de petite taille, de sorte que l'on peut dire du suc de Laitue vireuse ce que tout à l'heure nous disions de la thridace, que l'on doit administrer chaque jour à la dose de 4 à 8 grammes pour obtenir un effet stupéfiant analogue, par exemple, à celui que l'on verrait survenir après l'ingestion de 2 centigrammes et demi à 5 centigrammes d'opium. Toutefois il est bon de dire que le suc épaissi de Laitue vireuse est, comme la thridace, moins excitant que l'opium.

Dans la dernière moitié du siècle dernier, Durande, qui a préconisé plus de remèdes que de bons remèdes, conseille de l'employer contre une multitude de maladies chroniques. Collin, l'élève et l'ami de Storck, dont le témoignage est si suspect quand il s'agit des propriétés des plantes vireuses, donnait depuis 1 gramme jusqu'à 12 grammes de ce suc, principalement dans certaines obstructions viscérales accompagnées ou non d'hydropisie (Collin, *Observ. circ. morb. et Lactuc. sylv. contr. hydrop. vires*). Ce simple énoncé suffit pour faire voir qu'on ne peut tirer aucune conclusion de ces faits.

Schellinger, de Francfort, a préconisé le suc de Laitue dans l'angine de poitrine. Il commence par 10 centigrammes chaque jour, et augmente graduellement la dose (*Journal général de médecine*, t. XL, p. 232) ; et Toël unissait ce médicament à la poudre de digitale dans les hydrothorax symptomatiques d'une maladie du cœur (*Journal univ. des sciences méd.*, t. XLVII, p. 127).

MODE D'AMINISTRATION ET DOSES.

Le lactucarium se donne à la dose de 10 à 15 centigrammes, en pilules.

L'extrait alcoolique de lactucarium se prescrit à la dose de 10 à 20 centigrammes.

ACONIT.

MATIÈRE MÉDICALE.

Aconit (*Aconitum*, L.), genre de la famille des Renonculacées; polyandrie trigynie de Linné. Les espèces qui lui appartiennent sont célèbres par leurs effets délétères; leur nom d'Aconit vient l'ἀκόνη, rocher, parce que, en général, elles habitent les hautes montagnes.

On les trouve en grande quantité dans les montagnes du Jura et dans la Suisse. C'est l'Aconit des montagnes qui est le plus actif.

Caractères génériques. Calice pétaloïde à cinq folioles, dont la supérieure est concave et en forme de casque; deux pétales supérieurs très-grands, onguiculés, éperonnés, contenus dans la foliole supérieure du calice; cinq ou six pétales inférieurs très-petits et en forme d'écailles; étamines nombreuses, trois ou quatre pistils, trois à cinq capsules ovales, droites, aiguës, à une seule valve polysperme.

L'espèce la plus employée et l'une des plus délétères est l'*Aconit napel* (*Aconitum napellus*, L.).

Caractères spécifiques. Fruit composé de trois capsules; feuilles vertes luisantes, à découpures profondes, linéaires, élargies supérieurement, marquées d'une ligne.

Cette plante est haute de deux à trois pieds, à tige droite, terminée par un long épi de belles fleurs bleues, solitaires sur leur pédoncule, et dont le casque est obtus : elle habite les lieux couverts et humides des montagnes et se cultive dans nos jardins; sa racine, qui est très-vénéneuse, a la forme d'un petit navet, d'où le nom de *napellus*, diminutif de *napus*.

Les autres espèces diffèrent peu quant à l'usage médical; cependant leur action toxique, à part celle de l'Aconit féroce, est moins prononcée.

Voici leurs noms botaniques : l'*Aconit à grandes fleurs* (*Aconitum cammarum*, L.), l'*Aconit tue-loup* (*A. lycoctonum*, L.), l'*Aconit anthore* (*A. anthora*, L., *salutiferum officin.*), qu'on a prétendu être le contre-poison du thora ou napel, d'où lui est venu son nom; enfin l'*Aconit féroce* (*A. ferox*).

On a trouvé dans les Aconits un principe actif qui réside dans les feuilles et surtout dans les racines. Brandes le premier l'a signalé. Depuis, MM. Geiger et Hesse ont obtenu l'*Aconitine*, et sont arrivés à des résultats plus nets.

Teinture de racine d'Aconit.

Racine d'aconit napel........	1
Alcool à 90.................	5

Pulvérisez finement la racine à l'aide d'un mortier et d'un tamis couverts; faites macérer dans l'alcool pendant huit jours, en agitant souvent; passez avec expression et filtrez.

5 grammes de teinture représentent un gramme de racine et 0,20 d'extrait alcoolique de racine (Duquesnel).

Extrait alcoolique de racine d'Aconit napel.

Poudre de racine d'aconit choisie.................	q. v.
Alcool à 90°..............	q. s.

Épuiser l'aconit par trois macérations successives de trois jours avec expression du résidu après chaque macération.

Les liqueurs réunies et filtrées sont distillées lentement au bain-marie et évaporées, autant que possible, à l'abri du contact de l'air et à une température ne dépassant pas 60°, en consistance d'extrait dur.

1 kilogramme de racine produit 15 à 20 pour 100 d'extrait.

Cet extrait déposé en quantité excessivement minime sur la langue y détermine rapidement *le fourmillement et le picotement caractéristiques* (Duquesnel).

Cet extrait se donne à la dose de 1 à 3 centigrammes, en pilules d'un centigramme.

Sirop d'Aconit.

Extrait alcoolique de racine.	0,10
Sirop simple................	200

Chaque cuillerée à bouche représente un centigramme d'extrait (Duquesnel).

Aconitine, *Aconitina.*

MM. Hottot et Liégeois obtiennent une substance active par le procédé suivant :

Faites macérer la racine d'Aconit dans l'alcool à 85 degrés légèrement acidulé par l'acide sulfurique. Après distillation et évaporation, agitez l'extrait obtenu avec de l'éther : reprenez par l'eau; précipitez la solution par un excès de magnésie; agitez le précipité à plusieurs

reprises avec de l'éther; évaporez; le résidu est de l'aconitine.

Traitez cette aconitine par l'acide sulfurique étendu, décolorez au charbon animal, précipitez par l'ammoniaque, filtrez, séchez, dissolvez dans l'éther, évaporez à siccité; ajoutez une petite quantité d'acide sulfurique étendu, précipitez par l'ammoniaque et séchez.

L'aconitine ainsi préparée se dépose sous la forme d'une poudre amorphe très-blanche.

Sa dose est d'un demi-milligramme à 1 ou 2 milligrammes pour l'intérieur, et de 1 à 30 centigrammes pour l'extérieur.

Cette substance alcaline ne cristallise pas; elle est inodore; elle a une saveur amère sans âcreté; elle n'est pas volatile, peu soluble dans l'eau, très-soluble dans l'éther et surtout dans l'alcool.

Dans la séance du 17 juillet 1871, M. Claude Bernard a présenté à l'Académie des sciences au nom de M. Duquesnel des cristaux que ce dernier qualifie d'*aconitine cristallisée* pour la distinguer de tous les extraits, peu semblables entre eux, que leurs auteurs ont qualifiés improprement du nom d'aconitine.

Pour préparer cette *aconitine cristallisée*, on épuise par de l'alcool très-concentré de la *racine* d'Aconit pulvérisée en l'additionnant d'un centième d'acide tartrique.

On distille à l'abri du contact de l'air et à une température ne dépassant pas 60° les liqueurs alcooliques de façon à en extraire tout l'alcool. On reprend l'extrait par l'eau pour précipiter toutes les matières grasses et résineuses que l'alcool a entraînées. La solution aqueuse, qui renferme toute l'aconitine à l'état de tartrate acide, est d'abord agitée avec de l'éther qui enlève les matières colorantes : une addition, jusqu'à cessation d'effervescence, de bicarbonate alcalin met l'alcaloïde en liberté. Un nouveau traitement par l'éther de cette solution alcaline enlève l'alcaloïde qui cristallise par la concentration des liqueurs éthérées auxquelles on a ajouté de l'éther de pétrole (essence légère de pétrole).

L'*aconitine cristallisée* se présente sous la forme de tables incolores, rhombiques ou hexagonales par suite de modifications qui se produisent principalement sur les angles aigus; elle a pour formule



$$C^{54}H^{40}AzO^{20}.$$

L'aconitine cristallisée est à peu près insoluble dans l'eau, même à 100 degrés; elle est au contraire facilement soluble dans l'eau faiblement acidulée; elle est soluble dans l'alcool, l'éther, la benzine et surtout le chloroforme; elle est insoluble dans la glycérine.

Sa réaction est faiblement alcaline, elle forme avec les acides des sels qui cristallisent facilement. L'azotate est remarquable par la facilité de sa préparation et le volume de ses cristaux.

Cette substance paraît devoir se rapprocher des glycosides (Duquesnel).

EFFETS PHYSIOLOGIQUES DE L'ACONIT.

Les feuilles et les racines de l'Aconit et leurs diverses préparations ont un effet très-délétère sur l'économie animale, lorsqu'on les prend à haute dose. Les propriétés vénéneuses de cette plante sont célèbres dans l'antiquité; mais il faut dire avec Matthiole, de Candolle et Encontre, que sous le nom d'*Aconit*, les anciens confondaient plusieurs plantes également vénéneuses, telles que diverses renoncules, des euphorbes et des colchiques, qui, à vrai dire, font éprouver des accidents analogues à ceux que cause l'Aconit. Il y a, en effet, entre l'action de celui-ci et celle des plantes que les toxicologistes ont rangées dans la classe des narcotico-âcres, si peu de différence, qu'il est vraiment impossible, du moins dans l'état actuel de la science, d'indiquer les caractères spéciaux de ces divers empoisonnements.

De tous les Aconits que nous cultivons en Europe, l'espèce *napellus* est la plus meurtrière; mais les propriétés délétères de l'*Aconitum ferox* sont beaucoup plus marquées. Le docteur Jonatham Pereira a fait dans l'Inde des expériences pleines d'intérêt sur les effets toxiques de la racine de cette espèce, qui ne croît que dans les pays chauds, et cet expérimentateur conclut de son travail que les acci

dents produits par l'*Aconitum ferox* ont une grande analogie avec ceux qui suivent l'emploi de l'Aconit napel, mais qu'ils sont seulement beaucoup plus violents. Dans l'un et l'autre cas, l'ingestion du poison est promptement suivie d'ardeur et de douleur dans la région épigastrique, de vomissements, de coliques violentes, de vertiges, de coma, de paralysies partielles, de refroidissement, enfin de tous les symptômes que les toxicologistes regardent comme l'effet des narcotico-âcres.

Il est inutile de dire que le traitement de cet empoisonnement ne diffère pas non plus de celui que l'on emploie pour les autres substances de la même classe.

Le professeur Schroff, de Vienne, a publié (*Union médicale*, juin et juillet 1854) un mémoire très-étendu sur l'Aconit considéré au point de vue pharmacologique et toxicologique.

Dans ce travail, il étudie avec soin les effets produits par cette substance, suivant qu'on emploie telle ou telle espèce d'Aconit, et suivant surtout qu'on a recours soit à l'extrait de cette plante, soit à son principe le plus actif, l'aconitine.

Dans l'impossibilité où nous sommes de reproduire la substance de cet intéressant travail, nous devons nous borner à en consigner ici quelques-unes des conclusions les plus importantes :

1re Les principes actifs de l'Aconit sont répandus dans toute la plante ; cependant la partie la plus active est la racine, jeune ou vieille ; puis vient l'herbe avant la floraison ; les semences sont les parties les moins actives.

2e L'herbe de la plante a plus d'activité avant la floraison que plus tard ; cependant, même alors, la racine reste au moins six fois plus active que l'herbe.

3e Les extraits obtenus par l'épaississement du suc frais sont beaucoup moins actifs que les extraits alcooliques préparés selon la méthode dite *de Pach :* ceux-ci représentent toute l'activité de la plante, et on peut dire que l'extrait aqueux se trouve, par rapport à l'extrait alcoolique, dans le rapport de 1 à 4.

4e L'aconitine représente la propriété narcotique de l'Aconit ; mais celui-ci renferme en outre un principe âcre qui n'a pas encore été isolé, et qui existe en quantité suffisante pour déterminer une inflammation dans une grande étendue du tube digestif.

5e L'Aconit, en général, et particulièrement l'aconitine qu'il renferme, appliqués à l'extérieur sur l'œil, ou donnés à l'intérieur en quantité suffisante, produisent une dilatation de la pupille, résultat en contradiction avec l'opinion généralement répandue parmi les pharmacologues.

Mis en contact avec la muqueuse buccale, l'extrait alcoolique ou aqueux produit d'abord une saveur âcre et brûlante. Une fois avalé, douleur brûlante depuis la bouche jusqu'à l'estomac, nausées et bor-

borygmes ; puis rougeur de la muqueuse buccale, et éruption de petites vésicules blanches et jaunâtres, entourées d'une auréole très-rouge ; il survient des vomissements, le pouls se ralentit quelque peu, et, si la dose a été modérée, tout rentre dans l'ordre.

(Ces phénomènes d'irritation locale ne s'observent pas lorsqu'on administre ce médicament en pilules ou entouré d'hostie. — Hirtz, *Nouv. Dict.*, t. I, p. 366.)

6e L'Aconit, de même que l'aconitine, donnés à l'intérieur, paraissent avoir une action élective et spéciale sur le nerf trijumeau : ils produisent, dans toutes les parties animées par les rameaux sensitifs de ce nerf, des sensations particulières, le plus souvent douloureuses.

7e L'Aconit, de même que l'aconitine, donnés en quantité suffisante, produisent chez l'homme sain et chez le lapin une augmentation extraordinaire dans la sécrétion urinaire.

8e L'Aconit, de même que l'aconitine, agissent d'une manière très-fortement dépressive sur l'activité du cœur et des gros vaisseaux, soit immédiatement, soit à la suite d'une courte accélération dans les mouvements du cœur. Cet effet est prolongé et diffère, par conséquent, de ce qu'on observe pour l'atropine et pour la daturine, qui, données à dose plus forte que l'aconitine, déterminent une accélération du pouls qui va beaucoup au delà de l'état normal, mais précédée d'un court ralentissement.

9e L'aconitine ne représente pas complétement toute l'activité de la plante. Outre les expériences faites sur l'homme, les expériences faites sur des lapins montrent qu'il faut autant d'aconitine (0,80) que d'extrait alcoolique de racine d'Aconit neomontanum, recueilli pendant la floraison, pour amener la mort, et encore arrive-t-elle plus tard, au bout de vingt-quatre heures, et avec des phénomènes moins violents, tandis que les extraits d'Aconit neomontanum et napellus ont amené la mort au bout de sept à vingt-quatre heures.

10e L'aconitine à petites doses amène le ralentissement du pouls et de la respiration, la dilatation de la pupille, une grande somnolence, ce que ne produisent pas des doses égales de l'extrait.

L'aconitine, à fortes doses, ralentit la respiration, malgré l'accélération primitive du pouls : la respiration est profonde, thoracique, comme dans le cas de compression du cerveau ; tandis que les extraits amènent une respiration abdominale excessivement fréquente, avec calme du thorax ; la dilatation de la pupille est plus rapide, plus prolongée et plus marquée.

L'aconitine seule produit des mouvements convulsifs de la tête en arrière, suivis de mouvements convulsifs du corps entier, qui se répètent au bout d'un quart d'heure et se terminent par une vibration fréquemment répétée des téguments, suivie bientôt d'une abondante sécrétion d'urine.

Les deux derniers phénomènes seulement, à savoir : l'augmentation

de la diurèse et les vibrations, appartiennent aussi à l'extrait ; les convulsions font toujours défaut.

Le sang est toujours fluide chez les animaux dans le cœur et dans les vaisseaux après l'empoisonnement par l'aconitine, tandis qu'après l'empoisonnement par les extraits, on trouve le sang avec une certaine disposition à la coagulation, et que le cœur droit renferme un peu de sang en caillot mou.

Les symptômes de gastro-entérite sont aussi moins marqués, et l'exsudation moindre, dans les empoisonnements par l'aconitine.

Il s'ensuit que, outre l'aconitine à laquelle il faut rapporter les phénomènes narcotiques, on doit encore admettre dans l'Aconit l'existence d'autres principes, surtout de principes âcres. C'est à leur présence qu'il faut attribuer les phénomènes de gastro-entérite.

Cependant on ne peut pas non plus regarder l'aconitine comme un narcotique pur ; car, outre les phénomènes de narcotisme, elle donne lieu à quelques phénomènes qui indiquent un principe âcre ; ce qui fait soupçonner que l'aconitine n'est peut-être pas parfaitement isolée et qu'elle pourrait bien encore aujourd'hui contenir, comme jadis la digitaline et la gratioline, d'autres principes qu'on est parvenu à séparer dans ces derniers temps.

Depuis notre dernière édition, la découverte de M. Duquesnel a mis entre les mains des expérimentateurs un produit plus constant et plus identique, l'*aconitine cristallisée.* Il en est résulté que les phénomènes observés, soit chez les malades, soit chez les animaux, ont été beaucoup plus constants.

On peut dire d'une manière générale que ces recherches nouvelles n'ont guère fait que confirmer les connaissances déjà acquises sur l'aconit ; elles leur ont donné cependant plus de précision.

L'*aconitine cristallisée* détermine, par son contact sur la langue, même à très-faible dose, une sensation d'engourdissement et de picotement très-caractéristique. Puis, une fois dans l'estomac, elle produit de la chaleur et quelquefois des nausées ; mais, aux doses employées (un à deux quarts de milligramme), elle n'amène pas de vomissements. Chose remarquable, l'intolérance de l'estomac paraît plus grande quand l'aconitine est donnée pendant la digestion. Puis viennent les phénomènes d'absorption déjà décrits : sédation de la circulation, amoindrissement du pouls, refroidissement, sueurs froides, urine et salive abondantes, etc., en même temps, sensation de fraîcheur de la langue, picotements de la face, etc.

L'expérimentation prouve que l'Aconit peut pénétrer dans l'économie par toutes les voies: par la voie digestive, par le rectum, par la peau, par le tissu cellulaire et par la voie pulmonaire, comme l'ont montré MM. Hottot et Liégeois. Mais ce qui est le plus difficile à déterminer, c'est l'enchaînement de tous les phénomènes produits par

l'Aconit. Le point le plus délicat est de déterminer en particulier comment l'Aconit agit sur le système nerveux.

MM. Gréhant et Duquesnel ont montré qu'une petite dose d'aconitine (un vingtième de milligramme) injectée sous la peau d'une grenouille, y paralyse les extrémités des nerfs moteurs tout comme le curare, — c'est ce qu'avaient annoncé Achscharumow et Weyland, — tandis que si la dose d'aconitine est plus forte (un milligramme), le cœur s'arrête avant que le poison ait eu le temps d'atteindre les extrémités nerveuses, et les nerfs paraissent intacts, comme l'ont constaté Bœhm et Wartmann (*Phys. med. Gesellschaft in Wurzburg*, t. III, 1re p. 1872).

MM. Hottot et Liégeois avaient montré en outre que les extrémités périphériques étaient les premières atteintes et entraînaient bientôt la perte des mouvements réflexes. Ces faits ont été confirmés par MM. Gréhant et Duquesnel. L'action première sur la périphérie entraîne la perte des mouvements réflexes et des phénomènes vaso-moteurs, et, si la dose est assez forte pour produire un empoisonnement mortel, le centre vaso-moteur se paralyse complétement.

Nous venons de prononcer le mot d'empoisonnement, car l'Aconit et surtout l'aconitine sont des poisons très-violents. Tout d'abord ils irritent fortement les tissus qu'ils touchent et les phénomènes de dépression cardiaque se montrent rapidement et peuvent conduire à la mort.

En pareil cas, le mieux à faire serait d'administrer des stimulants diffusibles et, au besoin, les injections sous-cutanées d'ammoniaque, comme l'a fait le Dr W. Richardson ; il fut même assez heureux pour rappeler à la vie par ce moyen une jeune femme de vingt-cinq ans qui avait avalé par mégarde de la teinture d'Aconit (*Bulletin de Thér.*, 1870, 2,46).

Enfin, selon Turnbull, l'application sur la peau de l'aconitine en teinture ou en pommade détermine de l'anesthésie, de l'engourdissement qu'il attribue à une action sur le grand sympathique.

Des recherches nouvelles de MM. Laborde (*Société de biologie*, 20 nov. 1875) et de M. Oulmont (*Acad. de méd.*, déc. 1875) ont montré que les différents extraits d'aconit napel ont une action plus ou moins intense, selon leur provenance. Selon ces deux expérimentateurs, l'aconit des Vosges est le plus régulier dans son action. Celui du Dauphiné et celui de Suisse ont une action toxique terrible ; aussi ne conseillent-ils pas de l'employer. Ce qui était moins prévu, c'est que, d'après M. Laborde, la différence d'action se montre sur l'azotate d'aconitine préparé avec chacun de ces extraits. On aurait supposé qu'un sel défini et cristallisé, l'azotate d'aconitine, ne devait pas présenter de telles différences. Il y a donc lieu de s'assurer si cet azotate est bien un azotate d'aconitine pure, et non pas un sel renfermant plusieurs alcaloïdes d'actions différentes.

ACTION THÉRAPEUTIQUE DE L'ACONIT.

Goutte. Rhumatisme. Storck, qui le premier a fait des expériences sur l'Aconit, ayant observé que les doses un peu élevées de cette substance déterminaient une diaphorèse qui se prolongeait tant que l'on continuait l'administration du médicament, conçut l'idée d'utiliser cette propriété pour le traitement du rhumatisme, de la goutte et de la syphilis constitutionnelle. Il réussit, en effet, dans un assez grand nombre de cas, à calmer des douleurs anciennes. Murray ne fut pas le dernier à confirmer ces résultats importants ; il prétendit même, se fondant sur un seul fait, il est vrai, que l'Aconit longtemps continué pouvait résoudre les tophus arthritiques. Collin, Rosenstein, Chapp et Royer-Collard repétèrent ces essais, et Chapp publia dans le *Journal de médecine* (t. XXIV) quatre observations qui semblent prouver que les douleurs rhumatismales violentes peuvent être guéries par l'usage de l'Aconit, administré d'abord à faible dose, puis à doses successivement croissantes. Nous avons vu Royer-Collard se louer beaucoup de l'usage de l'extrait d'Aconit qu'il employait sur lui-même pour combattre la goutte.

Plusieurs praticiens qui, de nos jours, ont essayé de constater les effets thérapeutiques de l'Aconit, ont refusé aux conclusions de Storck la sanction que leur avait donnée Murray, Chapp, Royer-Collard, etc.; et nous devons dire que Fouquier, entre autres, ainsi que Récamier, n'ont eu guère à se louer de l'Aconit dans le traitement du rhumatisme.

Quelques autres, séduits par les résultats que l'on disait avoir obtenus de l'emploi de l'Aconit, voulurent l'essayer aussi dans le rhumatisme articulaire aigu. Mais ils ne virent pas qu'il était peut-être permis d'attribuer l'amélioration lente et équivoque qu'ils obtenaient, moins à une action spécifique qu'à l'action purgative et diurétique de l'Aconit, qui modifiait ici le rhumatisme comme l'auraient sans doute modifié plus heureusement encore des purgatifs et des diurétiques plus habilement choisis.

M. Lombard, de Genève, a observé, sur huit malades atteints de rhumatisme articulaire aigu, que l'Aconit a fait cesser promptement la douleur, la tuméfaction et l'abondance de la synovie, sans produire de diurèse ni de transpiration. M. Lombard a prescrit l'extrait, en commençant par 1 centigramme et en allant progressivement jusqu'à 15 par jour (*Bulletin de Thér.*, 1839). M. Fleming, qui a donné l'alcoolature, prétend avoir observé vingt-deux cas de guérison de rhumatismes articulaires, dont la durée aurait été réduite à une moyenne de cinq à six jours.

Syphilis. Les douleurs qui accompagnent la syphilis constitu-

tionnelle ont été aussi combattues par l'Aconit, et l'on a même étendu l'usage de cette substance aux syphilides cutanées. Toutefois Tomasini déclare qu'il n'a point eu à s'en louer dans des circonstances analogues, bien qu'il ait porté l'extrait à des doses considérables. Bréra, au contraire, a associé avantageusement l'Aconit au mercure dans le traitement des ulcérations vénériennes de la peau, et Biett a donné, dans le même cas, et avec avantage, des pilules composées de 5 centigrammes de proto-iodure de mercure et de 10 centigrammes de thridace ou d'extrait d'Aconit. Nous-mêmes, nous avons employé cette association de médicaments pour guérir des tubercules syphilitiques et des engorgements vénériens des ganglions cervicaux ; mais il nous serait difficile de décider si l'amélioration que nous avons observée ne devait pas être exclusivement attribuée au proto-iodure de mercure. (Voy. *Mercure*.)

Hydropisies. Les propriétés diurétiques de l'Aconit ont été mieux constatées que celles dont nous venons de parler. Dans certaines contrées, au dire de de Candolle, les paysans se servent de cette plante pour guérir les hydropisies, et Fouquier, d'après de nombreux essais, a reconnu à l'Aconit le pouvoir d'augmenter la sécrétion urinaire, pouvoir qu'il partage d'ailleurs avec presque tous les médicaments qui agissent énergiquement sur le système nerveux, comme la ciguë, la jusquiame, le datura, la belladone, la mandragore, la nicotiane, etc. M. Hirtz a souvent employé l'aconit, où la digitale avait échoué.

Phthisie. Portal, à une époque où les travaux de Storck avaient séduit le monde médical, voulut appliquer l'Aconit au traitement de la phthisie pulmonaire tuberculeuse ; il y renonça bientôt. Mais le docteur Busch, reprenant cette idée, prétendit avoir guéri beaucoup de phthisiques en leur donnant de la poudre d'Aconit à la dose de 10 centigrammes de deux heures en deux heures, et en la portant graduellement jusqu'à 4 grammes par jour ; par là il obtenait une guérison aussi prompte que solide. Harel du Tancrel a publié aussi dans la *Clinique* une série d'observations recueillies dans les hôpitaux de Strasbourg, et qui déposent dans le même sens. Ce médecin ajoutait de faibles doses de sulfure de chaux à l'Aconit qu'il prescrivait. Nous serions heureux de pouvoir ajouter foi à de semblables résultats ; mais des essais tentés par nous dans des phthisies dont les signes n'étaient point équivoques nous ont convaincus de l'inutilité de ce moyen. Il est donc bien probable que les malades traités par MM. Busch et Harel étaient atteints d'un simple catarrhe ou de quelque phlegmasie chronique des organes de la respiration, phlegmasie qui n'avait rien de commun avec les tubercules.

Affections utérines. Le docteur West, de Soulz, recommande

l'Aconit dans les cas d'aménorrhée dépendant d'un état spasmodique de l'utérus, ou d'un engorgement chronique de cet organe. Il considère ce médicament comme un excellent emménagogue. Il cite à l'appui plusieurs observations.

M. Marotte a cité, de son côté, des cas de métrorrhagies actives et sthéniques qui ont cédé à l'action du même médicament (*Bulletin de Thér.*, 1862, t. II).

Érysipèle. L'Aconit a été recommandé dans le traitement de l'érysipèle, soit spontané, soit traumatique. Le chirurgien anglais Liston paraît être le premier, au dire de M. Imbert-Gourbeyre, qui ait employé ce remède dans cette maladie. D'après ses observations, l'usage de l'extrait d'Aconit dans l'érysipèle et dans d'autres affections inflammatoires est souvent suivi d'une notable diminution de l'excitation des vaisseaux qui rend inutiles les émissions sanguines. Fleming, de son côté, cite plusieurs exemples d'érysipèles de cause interne, ayant leur siége sur les membres, et accompagnés d'une très-vive inflammation, qui ont cédé très-rapidement sous l'influence de quelques doses d'Aconit. Mais c'est surtout à M. Teissier, de Lyon, qu'on doit d'avoir insisté très-particulièrement sur l'utilité de ce remède dans le traitement de l'érysipèle qui complique les plaies. « J'ai vu plusieurs fois, dit cet observateur distingué, des érysipèles survenus autour de plaies ou d'ulcères et accompagnés de phénomènes généraux, tels que fièvre ardente, frissons, envies de vomir, délire fugace, etc., s'amender avec une promptitude remarquable à la suite de l'administration de 10 à 20 gouttes de teinture d'Aconit par jour. Je me rappelle surtout, ajoute-t-il, avoir vu deux malades, qui avaient des érysipèles traumatiques extrêmement douloureux et qui s'accompagnaient de symptômes fébriles assez marqués pour me donner des inquiétudes, être soulagés d'une manière vraiment étonnante dans l'espace de vingt-quatre heures. » (Extrait d'un mémoire sur les effets thérapeutiques de l'Aconit napel, cité dans l'*Union médicale*, sept. 1861.)

Nous ajouterons que Lecœur, de Caen, a rapporté postérieurement un certain nombre de faits qui tendent à confirmer les bons effets de ce même médicament, non-seulement dans l'érysipèle spontané, mais encore dans l'érysipèle de cause externe. Dans ce dernier cas, s'il se trouve en présence de symptômes inflammatoires très-intenses, il recommande d'administrer l'Aconit à dose assez élevée. Il fait préparer une teinture avec parties égales de racine fraîche d'Aconit napel et d'alcool à 32 degrés. Il donne cette teinture par demi-cuillerées à café ou même par cuillerées, dans un quart de verre d'eau fraîche, toutes les heures d'abord, puis toutes les deux heures, ayant soin de suspendre le médicament à l'apparition des nausées ou des vomituritions, ou bien d'éloigner seulement les doses. J'ai vu constamment, dit Lecœur, le pouls tomber au bout de peu d'heures, quelquefois

des selles survenir, et, soit coïncidence, soit effet du médicament, peu de temps après, l'érysipèle arrêter ses progrès ou tout au moins être modifié dans son intensité. Le traitement local se bornait à l'application continue de compresses d'eau froide simple, ou légèrement vinaigrée ou saturnée, sur les parties malades (*Union*, juillet 1861).

Ces résultats, sans être entièrement décisifs, nous semblent toutefois de nature à encourager de nouvelles expérimentations, surtout quand il s'agit de combattre l'érysipèle traumatique, cette complication toujours si redoutable à la suite des plaies et des opérations.

Névralgies. Nous ajouterons enfin que l'Aconit, dont l'efficacité ne peut être contestée contre certaines névralgies et notamment contre les névralgies de la face, constitue encore, au dire de M. Addington Symonds, un des meilleurs moyens à opposer à la céphalalgie nerveuse. Il paraîtrait surtout utile dans les cas où la céphalalgie affecte une forme chronique, et dans lesquels il existe un malaise continuel ou une disposition constante au mal de tête. On administre alors trois fois par jour quelques gouttes de teinture d'Aconit, soit seule, soit associée à quelque tonique (*Bulletin de Thér.*, juin 1859).

M. Oulmont, reprenant cette médication, a administré à plusieurs malades atteints de névralgies de la face des pilules contenant un quart de milligramme d'*aconitine cristallisée* de Duquesnel. Plusieurs malades se sont trouvés soulagés et M. Oulmont a cru pouvoir l'attribuer à ce médicament (J.-J. de Molènes, Thèse de Paris, 6 février 1874); M. Gubler a pu guérir ainsi un tic douloureux des plus cruels.

Tétanos. L'aconit n'a pas donné encore de résultats remarquables dans le traitement du tétanos, mais il y a lieu d'espérer qu'il n'en sera pas toujours ainsi, si nous en croyons l'expérienee de plusieurs vétérinaires distingués. M. Reynal, entre autres, a fait cesser bien des fois le trismus chez le cheval en frictionnant les mâchoires avec l'alcoolature d'aconit. La cessation du trismus, en permettant au cheval de manger, a permis d'obtenir plus tard la guérison.

Maladies diverses. L'action sédative de l'Aconit sur la circulation explique les bons effets qu'on en a obtenus dans les affections inflammatoires sthéniques de diverse nature. MM. Hirtz et Debout disent qu'il calme d'une manière remarquable la toux et la dyspnée. Marbot l'a vanté dans la dysenterie (*Bulletin de Thér.*, t. XXXVII, p. 105); M. Decaisne, de Namur, dans le farcin chronique (*Arch. belges de méd. milit.*, 1852); J.-P. Teissier, dans l'infection purulente (*Gaz. méd.*, 1846); Pallos, d'après Bordier (*Gaz. hebd.*, 7 janv. 1876), rapporte qu'en Sibérie il est d'usage populaire de combattre les bourdonnements d'oreille par l'aconit.

Substances synergiques et auxiliaires de l'Aconit. L'aconitine se rapproche de la vératrine, de la sabadilline, de la colchicine, de la delphine et de la renoncule scélérate. Le bromure de potassium et le sulfate de quinine peuvent lui être associés comme adjuvants (Gubler).

Substances antagonistes. Il faut ranger dans cette série l'opium, les stimulants et peut-être la strychnine.

Substances incompatibles. Le tannin et l'iodure ioduré de potassium.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

Nous ne donnerons ici que des doses approximatives, les préparations allemandes, anglaises ou françaises (de Hottot et de Hepp) n'ayant pas la même richesse.

On donnera l'*alcoolature* par gouttes, en commençant par 5 gouttes, et l'on augmentera progressivement, tant qu'on n'observera pas d'accidents.

La *teinture de racine d'Aconit* s'administre à la dose de 5 à 10 gouttes et l'on n'augmentera qu'avec précaution.

L'*extrait alcoolique de racine* se donne à la dose de 1 à 3 centigrammes par pilules d'un centigramme. On peut le prescrire à la même dose dans du sirop non astringent.

L'*aconitine* cristallisée de Duquesnel se donne d'abord à la dose d'un quart de milligramme, et l'on peut aller prudemment et progressivement jusqu'à 1 milligramme. Les granules de Hottot contiennent chacun un demi-milligramme d'aconitine amorphe.

En injection sous-cutanée, l'Aconitine cristallisée, trop active, ne doit pas être employée.

CIGUE.

MATIÈRE MÉDICALE.

La famille des Ombellifères contient quatre espèces de Ciguë employées en médecine. Ce sont : la grande Ciguë, la Ciguë vireuse, la Ciguë aquatique ou *Phellandrie*, et la petite Ciguë.

Toutes ces plantes sont de la série des dicotylédones polypétales hypogynes de Jussieu, pentandrie digynie de Linné.

La *grande Ciguë* (*Conium maculatum*, L. ; *Cicuta major*, Lam. ; *C. officinalis*) est une plante bisannuelle, de trois à quatre pieds de haut, dont la tige creuse est couverte, surtout quand elle est jeune, de taches d'un rouge brun, d'où l'épithète de *maculatum*.

Caractères généraux. Involucre à trois ou cinq folioles réfléchies ; involucelles à trois folioles, disposées du côté extérieur de l'ombelle ; calice entier ; pétales inégaux obcordés, à bords fléchis en dedans ; fruit ovale, globuleux, à côtes bossues et tuberculeuses.

Caractères spécifiques. Folioles de l'involucelle lancéolées, plus courtes que l'ombellule.

Cette plante a une odeur nauséeuse, fétide ; elle croît dans les lieux incultes et humides ou pierreux du midi de la France ; elle fleurit en juin et juillet.

Parties usitées. Les feuilles.

Le principe actif de la Ciguë a d'abord été recherché par Brandes, qui lui donna le nom de *conin;* mais le docteur Paris pensa que ce produit était un corps complexe, et que le principe actif résidait dans une matière de nature résineuse soluble dans l'éther. Enfin Gieseck, et un peu plus tard Geiger, sont arrivés à des résultats plus précis : ils ont reconnu que les propriétés toxiques de la Ciguë tiennent à la présence d'une base alcaline, qu'ils ont nommée *cicutine*. — Depuis lors, cette substance, étudiée par MM. Henry, Boutron et Christison, a reçu le nom de *conicine*.

La conicine, $C^{16}H^{15}Az$, est liquide, huileuse, jaunâtre ; sa saveur est âcre ; son odeur forte rappelle celle de la Ciguë et du tabac ; elle est soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther ; elle neutralise les acides, et forme des sels cristallisables qui s'altèrent facilement. Au contact de l'air, la conicine donne naissance à de l'ammoniaque et à une matière résineuse, suivant Geiger.

Cet alcali organique a été retiré des feuilles de Ciguë ; mais il se trouve en proportion plus grande dans les fruits. Pour l'obtenir, on distille les fruits de Ciguë avec de la potasse caustique en dissolution étendue aussi longtemps que le produit de la distillation conserve de l'odeur. On sature la liqueur distillée avec de l'acide sulfurique, et on évapore en sirop. On ajoute au produit un mélange de deux parties d'alcool et une partie d'éther, tant qu'il se précipite du sulfate d'ammoniaque, et l'on enlève l'alcool par la distillation. On met le résidu dans une cornue avec une dissolution de potasse caustique très-concentrée, et l'on distille de nouveau. La conicine est alors à l'état d'hydrate; on l'obtient anhydre en la distillant sur du chlorure de calcium.

Il résulte des recherches récentes de MM. Von Planta et Kekulé que la cicutine du commerce est un mélange de deux alcalis homologues de *cicutine* et de *méthylcicutine*. Enfin, M. T. Wertheim a trouvé, mêlé à la cicutine obtenue par la distillation des fleurs fraîches, un nouvel alcaloïde qu'il a désigné sous le nom de *conhydrine*.

La *Ciguë vireuse* (*Cicuta virosa*, L., *Cicutaria aquatica*, Lam.), que plusieurs auteurs confondent encore avec la Ciguë aquatique (*Phellandrium aquaticum*), croît sur le bord des étangs et dans les eaux stagnantes. Sa tige est haute d'un à deux pieds, cylindrique et fistuleuse : ses feuilles sont grandes, deux ou trois fois ailées, composées de folioles lancéolées, un peu étroites, pointues et dentées en scie ; ses fleurs sont blanches et disposées en ombelles lâches. Sa racine contient un suc *jaune*, très-âcre.

Caractères génériques. Involucre nul ou à une foliole ; involucelles à trois ou cinq folioles très-longues ; calice à cinq dents feuillues; pétales ovales, entiers, courbés au sommet, presque égaux; fruit arrondi, contracté sur le côté, didyme ; carpelles à cinq côtés, égales, dont les deux latérales un peu élargies; semence cylindrique.

Caractères spécifiques. Ombelles opposées aux feuilles ; pétioles marginés, obtus.

La Ciguë vireuse est un poison narcotico-âcre plus énergique encore que la grande Ciguë (Mérat et de Lens).

La *petite Ciguë* (*Æthusa cynapium*), vulgairement faux persil, Ciguë des jardins, croît dans les lieux cultivés ; sa tige est haute d'un pied et demi, rameuse, glabre et cannelée ; ses feuilles sont d'un vert foncé, deux ou trois fois ailées, à folioles pointues et pinnatifides ; les fleurs sont blanches et forment des ombelles planes très-garnies, dépourvues d'involucres.

Caractères génériques. Involucre nul ou composé d'une ou deux folioles ; involucelles unilatérales, triphylles, pendantes ; calice entier ; pétales inégaux, à bords obovés, fléchis en dedans ; fruit ovoïde strié ou sillonné ; semence demi-globuleuse.

Caractères spécifiques. Toutes les feuilles semblables.

Cette plante a donné souvent lieu à de funestes accidents à cause de sa ressemblance avec le persil. Mais l'æthusa exhale une odeur nauséeuse; sa tige est ordinairement violette ou rougeâtre à la base, et couverte d'un enduit glauque ; ses feuilles sont d'un vert noirâtre, ses involucelles caractéristiques ; ses fleurs blanches, et non jaunâtres comme dans le persil.

La *Ciguë aquatique* (*Phellandrium aquaticum*), vulgairement fenouil aquatique, est une plante très-commune dans les mares, s'élevant à la hauteur de deux ou trois pieds. Sa racine est pivotante et munie d'un grand nombre de fibres verticillées ; sa tige est creuse, ses feuilles sont très-divisées ; ses fleurs blanches, très-petites, sont disposées en ombelles de dix à douze rayons. Les fruits sont ovoïdes allongés, régulièrement striés, glabres, un peu luisants et rougeâtres, formés de deux carpelles soudés. Le fruit entier offre une odeur très-forte ; la saveur en est âcre et un peu aromatique.

Les propriétés délétères de cette plante sont moins marquées que celles des autres espèces de Ciguë.

Toutefois le principe actif de la Phellandrie, isolé par M. Hutet et désigné par lui sous le nom de *phellandrine*, est un principe toxique très-actif.

Les fruits de la phellandrie aquatique ont été employés comme apéritifs, diurétiques, emménagogues, expectorants et sédatifs. C'est surtout contre les affections de poitrine qu'on les a employés. Sous la forme de poudre, la dose initiale est de 25 à 30 centigrammes, on peut l'élever jusqu'à 1 gramme. On l'a encore préconisé contre les ulcères rebelles, la

dyspepsie et les fièvres intermittentes.

Nous indiquerons aussi l'*Œnanthe safranée* (*Œnanthe crocata*, L.), genre très-voisin du phellandrium, et qui contient dans sa racine un suc jaune éminemment vénéneux.

Nous avons pensé qu'il était important de donner scrupuleusement les caractères botaniques de ces diverses espèces de Ciguë, dont les propriétés toxiques se touchent.

La grande Ciguë est, selon nous à tort, presque exclusivement employée : les autres genres, considérés comme inefficaces, jouissent cependant de qualités énergiques et mériteraient une place parmi les agents thérapeutiques. Il était donc à propos de les faire connaître et d'en signaler les caractères différentiels, afin d'éviter des méprises funestes ; et puis, fort souvent, dans les campagnes, on est forcé d'avoir recours aux succédanés d'une plante, soit à cause de la rareté, soit en raison de l'*habitat*, qui fréquemment varie suivant les espèces.

Nous ne dirons rien des préparations officinales de la Ciguë, sinon qu'elles sont absolument les mêmes que pour la belladone.

Celles qui sont le plus fréquemment employées sont l'*extrait de Ciguë* sous forme de pilules, et la *poudre* de feuilles pour emplâtre et pour cataplasmes. L'extrait de suc non dépuré de Ciguë et l'alcoolature sont de fort bonnes préparations.

Le Codex prépare deux extraits de Ciguë, l'un avec les feuilles et l'autre avec les semences ; ce dernier est le plus actif.

La conicine étant volatile, les préparations de Ciguë seront d'autant plus actives qu'elles auront été obtenues à froid ou à une température peu élevée ; c'est ce qui explique les différences qui existent dans l'action des divers extraits de Ciguë.

Les fruits de Ciguë se sont quelquefois trouvés mêlés à ceux d'anis ; on les distingue par leur compression, en ce qu'ils sont légèrement arqués et moins verts que ceux d'anis.

Ils constituent la partie la plus active de la plante.

HISTORIQUE.

La *grande Ciguë*, connue de toute antiquité comme poison, et rarement employée comme médicament, a été plus particulièrement introduite dans la matière médicale vers le milieu du siècle dernier, et bientôt elle a joui d'une célébrité que l'expérience n'a pas entièrement consacrée.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DE LA GRANDE CIGUË.

Quoique l'empoisonnement par la Ciguë fût un supplice assez fréquemment usité dans la Grèce, cependant les médecins ne nous ont rien transmis qui fût relatif aux symptômes éprouvés par les condamnés. Il faut arriver à une époque assez rapprochée de nous pour trouver des histoires d'empoisonnement assez détaillées. Quelques faits cités par Vicat (*Histoire des plantes vénéneuses de la Suisse*), par Haaf (*Journal de méd.* de Leroux, t. XXIII, p. 107), par Choquet (*ibid.*, avril 1813), permettent de conclure que les racines, l'extrait et les feuilles de la grande Ciguë produisent des accidents d'autant plus redoutables que la plante a crû dans un climat plus chaud.

L'assoupissement, la stupeur, le délire, la syncope, quelquefois l'extrême ralentissement du pouls, la gêne de la respiration, le refroidissement, les nausées, les vomissements, tels ont été les symptômes de l'empoisonnement par la grande Ciguë, symptômes qui peuvent se terminer par la mort.

Chez les animaux, les expériences ont démontré que la conicine ou cicutine produit localement des symptômes d'une assez vive irritation ;

une fois absorbée, elle détermine les phénomènes des poisons stupéfiants avec une intensité presque aussi grande que le fait la nicotine (Geiger, Christison).

Ingérée dans l'estomac, elle cause des nausées, du malaise et des vertiges, et, après l'absorption, l'embarras de la langue et l'anéantissement des forces musculaires. La paralysie atteint d'abord les muscles volontaires, puis les muscles respiratoires, le cœur gauche (Schroff), et enfin le diaphragme : de là, la mort par asphyxie. La paralysie est souvent précédée de convulsions cloniques portant surtout sur les muscles fléchisseurs, à l'inverse de la strychnine, qui porte davantage sur les muscles extenseurs (Orfila, Gubler, Ollivier et Bergeron, *Nouveau Dictionnaire de méd. et de chir. prat.*, t. VII, art. CIGUË).

Quand la Ciguë est donnée à petites doses, elle ne cause d'abord que quelques légers vertiges, de l'obnubilation, de la céphalalgie, de l'anxiété, des nausées et des défaillances ; on éprouve une fatigue extrême. Les sécrétions cutanée ou urinaire sont ordinairement augmentées, mais rarement elles le sont en même temps. La peau est le siége d'une sensation de fourmillement désagréable et quelquefois d'éruptions érythémateuses (Earle et Wight).

Dans la séance du 18 juin 1869, MM. Martin Damourette et Pelvet sont venus faire connaître à la Société de thérapeutique le résumé d'expériences très-nombreuses et très-attentives destinées à montrer comment l'organisme se trouble dans l'empoisonnement par la ciguë ou plutôt par la cicutine. Ils ont montré, par exemple, que la cicutine désorganise les éléments anatomiques avec lesquels elle est mise en contact. Il ne s'ensuit malheureusement pas que la destruction des globules du sang, des épithéliums, des éléments musculaires et nerveux puisse être applicable à la cure des tumeurs, car ces destructions locales ne s'obtiennent qu'avec des doses qui entraînent l'empoisonnement et même la mort du sujet. Il en est de même de l'action de la cicutine sur les organismes inférieurs, car un médicament antiseptique n'est applicable que s'il tue les parasites en respectant le malade. Quant à l'action générale : altération du sang, paralysie et convulsions. Il en est de même, et à plus forte raison, de l'action anesthésiante de la ciguë, qui ne s'obtient qu'avec des doses toxiques plus fortes encore.

Si l'on veut bien en outre se rappeler que la cicutine n'est pas encore une substance très-bien définie, on s'étonnera moins de la différence des résultats obtenus par certains expérimentateurs, surtout si l'on connaît les expériences de MM. Cahours, Pélissard et Jolyet qui ont montré qu'il suffit de remplacer dans la conicine un équivalent d'hydrogène par un équivalent d'éthyle ou de méthyle pour en atténuer les propriétés. Nous ne nous étendrons pas davantage sur ce sujet, que nous avons traité à l'article *Strychnine* (*Société de thérapeutique,* 19 février 1869).

THÉRAPEUTIQUE.

Ehrhart, dans sa *Dissertation sur la Ciguë*, pense que cette plante a été employée par Hippocrate, et désignée par ce grand homme sous le nom de *kôneion* (κώνειον), qui lui a été conservé. Arétée (*De Morbis acutis*, lib. II, cap. XI) regardait l'emploi extérieur de la Ciguë comme propre à éteindre les désirs amoureux. Pline (lib. XXVI) prétendait qu'à l'aide de cette plante on pouvait guérir les tumeurs, les ulcères cacoëthes. Avicenne (lib. II, tract. 2) la vantait également dans le traitement des tumeurs des mamelles et des testicules. Plus tard, et de siècle en siècle, il se trouve quelques auteurs pour rappeler les idées de Pline et d'Avicenne, et pour conseiller encore la Ciguë dans les mêmes circonstances où ceux-ci l'avaient employée.

Cancer. En 1761, Storck, médecin d'un des hôpitaux de Vienne, contre qui l'illustre de Haen s'est peut-être trop élevé, publia ses fameuses expériences sur plusieurs médicaments vireux, et, entre autres, sur la Ciguë. Ce médecin, à qui la thérapeutique doit quelques bons médicaments, vanta avec exagération les vertus extraordinaires de la Ciguë dans le traitement des cancers. Après lui, vingt médecins se disputèrent l'honneur d'être encore plus enthousiastes que lui, et bientôt les éloges mensongers donnés à la Ciguë ne trouvèrent plus de créance, et le médicament tomba dans un discrédit qu'il ne méritait pas tout à fait; car la confiance que l'on accordait à la Ciguë se fondait sur quelques faits très-réels. Ces faits, quoique souvent mal interprétés par ceux qui les ont observés, n'en sont pas moins précieux : ils prouvent que des tumeurs diverses, ou du sein ou du testicule, de nature en apparence cancéreuse, ont été les unes amendées, les autres guéries par l'emploi interne ou externe de la Ciguë.

A l'intérieur, Storck donnait l'extrait de Ciguë, d'abord à la dose de 5 centigrammes matin et soir ; il augmentait graduellement et allait ainsi jusqu'à 4 et 6 grammes par jour. Quelquefois il se servait de la poudre fraîche au lieu de l'extrait. Il ne l'employait que rarement comme topique; et, dans ce cas, il se servait des feuilles et de la tige ou de la racine écrasées. La plupart de ceux qui ont imité Storck regardaient comme très-utile d'associer l'usage des purgatifs à celui de la Ciguë, et ils donnaient tous les jours un drastique à leurs malades (*Journal de médecine de Vandermonde*, t. XV, p. 121).

Les histoires citées par Marteau de Grandvilliers (*Ancien Journal de méd.*, 1771, t. XIV, p. 121), celles de Decôtes fils (*ibid.*, 1762, t. XVI, p. 35), de Porte (*ibid.*, 1762, t. XVII, p. 346), de Larranture (*ibid.*, 1764, t. XX, p. 502), de Renard (*ibid.*, 1765, t. XVIII, p. 411), de Masars de Caselles (*ibid.*, 1770, t. XXXIV, p. 255), de Lemoine (*ibid.*, 1772, t. XXXVII, p. 129), de Buissonat (*ibid.*, 1787, t. LXX, p. 149), de

Collin (*Ann. méd.*, t. II, p. 84), de plusieurs autres praticiens dont la bonne foi ne peut être suspectée, ne permettent pas de douter que l'usage interne de la poudre de racines et de l'extrait de Ciguë ait guéri des tumeurs diverses qui avaient le caractère squirrheux. Mais il y a loin de là à l'engouement de Storck et de Collin, son élève, qui, se fondant sur quelques succès peu nombreux, prétendaient avoir trouvé le moyen de guérir tous les cancers. Toutefois nous devons ici un aveu. Lorsque, en 1836, nous imprimions la première édition de cet ouvrage, nous étions plus incrédules que nous ne le sommes aujourd'hui sur le compte de la Ciguë; mais, depuis cette époque, nous avons, à l'hôpital et dans notre pratique particulière, expérimenté beaucoup ce médicament, et nous devons déclarer qu'il nous a paru un des agents les plus puissants dans le traitement des engorgements chroniques. Par l'emploi longtemps continué des cataplasmes de Ciguë sur le ventre, nous avons vu guérir des hydropisies ascites, dues, les unes à une péritonite chronique, les autres à la présence de tumeurs nombreuses dans la cavité abdominale. Dans quelques cas, les tumeurs elles-mêmes purent se résoudre entièrement. Dans d'autres circonstances analogues, nous avons obtenu, sinon une guérison complète, du moins un amendement très-notable; mais le plus souvent le remède est resté sans effet. Chez une vieille femme de soixante et onze ans, l'usage des mêmes moyens arrêta les progrès d'une tumeur du sein, dont MM. Cloquet et Bérard avaient constaté le caractère cancéreux et dont l'ulcération leur semblait imminente. Dans tous les cas que nous rapportons ici, la Ciguë ne fut pas donnée à l'intérieur, mais appliquée topiquement sous forme de cataplasmes faits avec trois quarts de poudre de Ciguë et un quart de farine de graine de lin. Ces cataplasmes sont encore plus efficaces et beaucoup moins coûteux, quand on se contente de recourir au cataplasme de graine de lin recouvert d'une couche de bouillie faite avec de la poudre de Ciguë et de l'eau de graine de lin très-épaisse. Concurremment on fit, sur la partie, des frictions, deux fois par jour, avec la pommade d'iodure de plomb, et des lotions avec la teinture d'iode; à l'intérieur, nous prescrivions l'acide arsénieux à la dose de un quart de milligramme jusqu'à 1 centigramme. Quoique, dans un traitement aussi complexe, il semble difficile de savoir au juste quelle est la substance qui a le plus utilement agi, nous dirons qu'en variant le traitement accessoire, qui a aussi de l'importance, et en nous contentant de l'emploi extérieur de la Ciguë, nous obtenions des effets évidemment utiles.

Phthisie. Il n'est pas jusqu'à la phthisie pulmonaire que nous n'ayons essayé de traiter par la Ciguë. Nous faisons recouvrir toute la poitrine avec une espèce de cuirasse de peau enduite d'une couche épaisse d'emplâtre de Ciguë. Cette cuirasse est renouvelée tous les quatre ou cinq jours. Ce moyen si simple calme la toux et rend l'ex-

pectoration plus facile, en même temps qu'il tempère les douleurs de poitrine si communes chez les phthisiques. Sous l'influence de cette médication, la fièvre ordinairement se modère ; en un mot, nous avons obtenu chez plusieurs poitrinaires, dont les tubercules étaient peu nombreux et dont la maladie marchait avec quelque lenteur, nous avons, disons-nous, obtenu un amendement et une suspension des accidents, que nous n'aurions eus peut être par aucune autre médication connue.

Est-ce donc à dire que nous prétendions guérir le cancer et la phthisie, ces maladies qui sont l'écueil de la thérapeutique et le désespoir des praticiens ? A Dieu ne plaise qu'on nous suppose une pareille prétention; mais nous croyons qu'à l'aide de la Ciguë, on peut, dans un certain nombre de cas, modérer le travail inflammatoire intime, qui hâte la dégénérescence des cancers, leur ramollissement, ou qui désorganise si rapidement les poumons de ceux qui n'avaient d'abord qu'un petit nombre de tubercules.

Scrofule. Si, comme il n'est guère permis d'en douter, d'après ce que nous venons de dire, on parvenait à résoudre des tumeurs de nature grave, il était raisonnable d'essayer dans le traitement des scrofules cette même médication, qui d'ailleurs est tout à fait exempte d'inconvénients.

Les faits rapportés par le judicieux Marteau de Grandvilliers (*loc. cit.*), par Muteau de Roquemont (*ibid.*, 1764, t. XX, p. 554), par Dupuis de la Porcherie (*ibid.*, 1765, t. XXII, p. 219), par Lemoine (*loc. cit.*), par Collin (*loc. cit.*), et ultérieurement par Hufeland (*Traité des scrofules*, p. 236) prouvent que, si l'usage interne de la Ciguë ne guérit pas toujours les tumeurs scrofuleuses, dans quelques cas du moins il les fait disparaître, et amende sensiblement l'état général. Baudelocque, à l'hôpital des Enfants, a aussi obtenu beaucoup de succès par l'emploi de ce médicament.

Il a eu recours, pour l'usage intérieur, à l'extrait alcoolique, qu'il a administré en pilules. Il a commencé par la dose de 10 centigrammes matin et soir, et l'on a augmenté chaque semaine de 20 centigrammes. Sur sept filles traitées par la Ciguë, il en est cinq chez lesquelles l'extrait a été porté graduellement jusqu'à 3 grammes et demi par jour.

Pour l'usage externe, on fait appliquer sur les tumeurs et sur les ulcères scrofuleux de la Ciguë fraîche préablement écrasée (*Bulletin de Thérap.*, 1835, t. IX, 4e livr.).

Disons enfin, comme confirmation de ces résultats, que M. Bazin, ayant repris les expériences sur la Ciguë, en a obtenu de très-notables avantages dans la première période de la scrofule ; dans ces cas, il a l'habitude de l'associer aux préparations d'iode. M. Laboulbène en a obtenu également de bons résultats dans des engorgements chroni-

ques mono-articulaires chez des scrofuleux (*Bulletin de Thér.*, 1862, t. II, p. 289).

Dartres. On a encore conseillé le même moyen dans quelques maladies de la peau, telles que les dartres (*Journal de Vandermonde*, 1772, t. XXXVIII, p. 139. — *Ibid.*, 1790, p. 135. — *Journ. gén. de méd.*, t. XXXVIII, p. 437). Mais les faits cités dans ces journaux par Lecomte de Préval, par Waton, sont loin d'être concluants. Au contraire, les faits curieux rapportés par Fantonetti (*Gaz. méd.*, t. V, p. 226) démontrent que, dans le traitement des dartres sous la forme aiguë ou chronique, les bains faits avec de l'eau de Ciguë ont une grande efficacité.

L'auteur regarde ces bains et les lotions avec la décoction ou l'infusion de Ciguë comme fort calmants, résolutifs et dessiccatifs ; il en a fait l'expérience un assez grand nombre de fois, et rapporte plusieurs observations à l'appui de ce qu'il avance : ce remède agit promptement et ne produit jamais d'accidents quand on sait s'en servir. On prépare le bain de Ciguë en faisant infuser dans de l'eau bouillante, dès la veille, ou bien bouillir, huit à dix poignées de Ciguë sèche ou fraîche, dans huit ou dix litres d'eau, qu'on verse ensuite dans l'eau de la baignoire, chaude de 26 à 27 degrés Réaumur. Le malade doit y rester une heure ou deux; la baignoire doit être bien couverte à l'aide d'une couverture de laine et d'un drap qu'on serre autour du cou du malade, afin que la vapeur ne lui occasionne pas de maux de tête ou de vertiges. D'après l'auteur, la Ciguë agit par le principe alcaloïde qu'elle contient ; cela explique, d'après lui, pourquoi la décoction et l'infusion de cette plante sont également efficaces, car ce principe ne s'évapore point comme la partie volatile des plantes aromatiques qu'on emploie au même office. Dans les maladies cutanées les plus incommodes, Fantonetti regarde les bains en question comme le remède calmant et contro-stimulant par excellence.

Coqueluche. L'action stupéfiante de la Ciguë a été utilisée contre la coqueluche, par Schlessinger (*Bibl. méd.*, t. LVII, p. 379), et plus tard par Butter et Odier (Mérat et de Lens, *Dict. de Thér.*, t. II, p. 389). Le premier faisait dissoudre, dans 60 grammes d'eau, 5 centigrammes d'émétique, y délayait 10 centigrammes d'extrait de Ciguë, et ajoutait 15 grammes de sirop de framboise ; il faisait prendre cette dose en deux jours, et le succès en fut aussi prompt qu'efficace. Ici, évidemment, la médication est trop complexe pour qu'on puisse juger ce que pourrait l'action isolée de la Ciguë.

Phthisie. L'inspiration de vapeurs cicutées a été conseillée par Alibert contre la phthisie ; mais il est à craindre que ce thérapeutiste n'ait hasardé ce conseil sans faits qui l'appuyassent. Toutefois c'est un point à revoir.

Satyriasis. Nous avons dit plus haut qu'Arétée considérait la ciguë comme propre à éteindre les désirs amoureux ; et c'est surtout d'après ce témoignage, et d'après celui de saint Jérôme, qui rapporte que les prêtres égyptiens se réduisaient à l'impuissance en buvant tous les jours un peu de Ciguë, que, de nos jours, on a cru devoir la prescrire pour combattre le satyriasis et la nymphomanie.

Chaussier, Duméril, Guersant, prescrivaient la Ciguë dans les *névralgies* (*Dict. des Sciences méd.*, t. V, p. 212).

Un fait isolé a été rapporté par Masars de Caselles (*Journ. de Vand.*, 1770, t. XXXIV, p. 255): c'est celui d'un prêtre qui était atteint de la *cataracte,* et dont l'état fut très-sensiblement amendé par l'usage de la Ciguë. L'auteur qui rapporte ce fait n'a pas lui-même fait attention à cette particularité, à savoir que la Ciguë, comme presque tous les stupéfiants, dilate la pupille, et qu'en vertu de cette dilatation, le champ de la vision s'élargissant, les rayons lumineux peuvent tomber sur la rétine, sans que d'ailleurs le cristallin lui-même ait subi aucune modification.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

La Ciguë se donne, sous forme d'extrait, aux doses que nous avons indiquées plus haut. On donne la poudre de feuilles depuis 5 centigrammes jusqu'à 2 grammes par jour. En décoction, la feuille ou les fruits s'administrent à la dose de 50 centigrammes à 8 grammes pour 500 grammes d'eau, pour l'usage externe.

L'emplâtre de Ciguë est préparé par plusieurs procédés ; mais, de même que pour la belladone, on préfère celui de Planche, qui consiste à mélanger l'extrait de Ciguë avec la cire et la résine élémi. C'est un bon fondant, et il fait partie de l'emplâtre des quatre fondants.

La conicine est employée par quelques médecins de préférence à la Ciguë. Fronmueller, qui a fait sur ce principe immédiat un grand nombre d'expériences cliniques, la regarde comme utile contre la scrofule, et surtout l'ophthalmie scrofuleuse. Elle est spécialement indiquée chez les sujets doués d'une excessive sensibilité, avec prédominance du spasme des paupières, photophobie, écoulement de larmes et vives douleurs.

Dans la plupart de ces cas, Fronmueller a obtenu des succès marqués à l'aide de la conicine ; toutefois il déclare avoir prescrit simultanément un régime approprié, des bains et des moyens locaux.

Voici la formule que ce praticien met habituellement en usage :

Pr. : Conicine..................................	3 ou 4 gouttes.
Alcool rectifié..................................	1 gramme.
Eau distillée..................................	20 grammes.

Mêlez et faites dissoudre s. a.,

Pour une solution qu'on administre, trois fois par jour, à la dose de

15 à 30 gouttes dans une tasse d'eau convenablement édulcorée.

Pour plus de précision, nous dirons que la dose ordinaire de la conicine ne doit pas dépasser un demi-milligramme au début, puis on arrive à 1 milligramme.

Fronmueller n'a jamais vu survenir d'accidents par suite de l'ingestion de cette substance; quelquefois seulement les malades ont accusé un peu de mal de tête et des vertiges, bien qu'il ait continué l'emploi du médicament pendant des mois entiers.

La conicine se recommande particulièrement dans la thérapeutique des enfants, par cette circonstance tout à fait précieuse qu'elle n'a point de saveur désagréable. Aussi Fronmueller ne balance-t-il pas à lui prédire avant peu un des premiers rangs parmi les agents de la médication antistrumeuse, et il engage les médecins à multiplier les essais sur cette préparation.

Il termine en disant que la conicine lui paraît appelée à rendre aussi d'importants services dans le traitement de la coqueluche ; mais il se hâte d'ajouter qu'il l'a encore trop peu employée contre cette affection pour pouvoir se prononcer avec certitude à cet égard.

Nous devons ici une mention spéciale aux travaux remarquables qui, depuis quelques années, ont été publiés par MM. Devay et Guillermond, de Lyon, sur la valeur relative des diverses préparations de Ciguë. Ces habiles expérimentateurs sont arrivés à démontrer, ce qui déjà avait été remarqué avant eux, que les préparations de Ciguë, tirées de la plante sèche et même fraîche, avaient généralement une action très-irrégulière, et souvent même nulle. Ils ont fait voir que, surtout, ce grave inconvénient tenait, d'une part, à ce que le principe actif de la Ciguë est volatil et très-altérable à l'air, et d'autre part qu'il varie en quantité à chaque phase de la végétation. De plus, ils ont reconnu que les séminules ou fruits de la Ciguë renferment, à l'époque de leur entière maturité, la conicine en plus grande proportion, et que ce principe est contenu dans ces séminules sous un état concret tout particulier, qui le rend pour ainsi dire inaltérable, tandis que, dans le reste de la plante, ce même principe, souvent assez abondant, se trouve dans un état qui en facilite l'évaporation et la prompte décomposition, même par le seul effet de la manipulation pharmaceutique. Dès lors, ils ont été tout naturellement amenés à conclure que ces séminules devraient remplacer presque exclusivement, pour l'usage interne, toutes les autres préparations de cette plante. Toutefois cette substitution ne doit être réalisée qu'à la condition de s'assurer préalablement de la proportion de conicine que contiennent ces séminules. A cet effet, ces expérimentateurs indiquent le procédé à l'aide duquel on peut arriver à déterminer cette proportion d'une manière exacte et rigoureuse. Cette détermination obtenue, ils ont adopté deux formules dans lesquelles la dose des séminules varie suivant leur richesse en alcaloïde, et se trouve combinée de ma-

nière à maintenir dans leurs préparations une régularité parfaite; ainsi les pilules n° 1 contiennent une dose de semences en nature qui équivaut à un demi-milligramme de conicine, et les pilules n° 2 à un milligramme.

Grâce à cette préparation, ces deux auteurs ont la confiance d'avoir doté la thérapeutique d'une arme aussi sûre que puissante, dont ils espèrent qu'on devra tirer un grand parti dans le traitement des dermatoses, de la scrofule, dans les indurations de diverses natures, même dans les tumeurs cancéreuses, et généralement dans les affections nombreuses où nous avons vu que la Ciguë, employée sous les anciennes formules, avait produit de bons résultats.

Il importe d'ailleurs d'ajouter que M. Schoff, de Vienne, sans avoir connaissance des études faites par nos savants compatriotes, s'est livré, de son côté, à des expériences nombreuses dans le but de juger la valeur relative des diverses préparations de Ciguë, et qu'il est arrivé à des conclusions à peu près identiques, surtout relativement à la supériorité des semences de Ciguë. Cette confirmation, venant d'un aussi habile expérimentateur, ne peut qu'engager les médecins à prescrire à l'intérieur, d'une manière sinon exclusive, au moins plus spéciale, les semences de Ciguë ; et cette préférence, en assurant les résultats thérapeutiques, aura sans doute pour heureuse conséquence de faire accorder désormais à ce médicament une valeur plus grande que celle qui lui est attribuée aujourd'hui parmi nous.

La Cigue vireuse (*Cicuta virosa*), confondue à tort par Wepfer et par beaucoup d'autres avec la *Ciguë aquatique* (*Cicuta aquatica*, *Phellandrium aquaticum*), est une plante vivace, de la famille des Ombellifères, qui habite le bord des ruisseaux, dans le nord et l'est de la France. On ne la trouve pas dans le Péloponnèse et dans la Grèce, ce qui prouve, comme nous l'avons dit plus haut, que cette Ciguë n'était pas celle qui fit périr Socrate.

La Ciguë vireuse est un poison plus énergique que la grande Ciguë, les expériences de Wepfer en font foi (*Cicutæ aquaticæ historia et noxæ*). Celui-ci fit avaler à beaucoup d'animaux de la racine de Ciguë contuse ou coupée en petits morceaux, et il en résulta des phénomènes cérébraux divers, tels que de l'assoupissement ou de l'agitation, des tremblements, des convulsions ; en même temps, soif, éructations, salivation abondante, vomissements, diarrhée, suppression d'urine, etc. L'activité de la Ciguë vireuse a fait bannir, peut-être à tort, cette plante de la matière médicale.

La plante fraîche a des propriétés vénéneuses fort actives, qui se perdent entièrement par la dessiccation.

Phellandrium aquaticum. Les fruits du *Phellandrium aquaticum* sont seuls usités en médecine. On les donne sans aucune préparation, ou bien pulvérisés, à la dose de 50 centigrammes à 1 gramme et même 4 grammes et davantage.

C'est dans le catarrhe aigu et chronique, dans la coqueluche, dans la phthisie pulmonaire que ces fruits ont été conseillés. Il est juste de dire que, s'ils n'enrayent pas la fonte des tubercules, au moins calment-ils la toux et rendent-ils l'expectoration plus facile et moins abondante. Quant à leurs avantages dans le traitement des tumeurs diverses, de la carie des os, de la fièvre intermittente, ils sont indiqués par un si petit nombre d'observations et reposent sur des faits si peu concluants, que nous n'en parlerons pas.

La PETITE CIGUE n'est pas employée en médecine. Son action toxique, beaucoup moins énergique que celle de la grande Ciguë et de la Ciguë vireuse, est d'ailleurs analogue à celle de ces plantes ; elle a été souvent constatée par les auteurs. Vicat, Haller, Orfila en ont démontré les propriétés malfaisantes.

PISCIDIA ERYTHRINA, Syn. *Jamaica Dogwood* (Angl.),Le docteur W. Hamilton, de Plymouth, a signalé cette plante comme jouissant d'un pouvoir narcotique très-grand, capable de produire le sommeil et de calmer la douleur. Aux Indes orientales, les indigènes emploient cette plante pour attraper le poisson, comme on fait chez nous avec la coque du Levant, et en Italie avec le pain de pourceau (*Cyclamen Europæum*). C'est la teinture de piscidia que le docteur Hamilton emploie : elle est préparée avec une partie d'écorce de cette plante et quatre parties d'alcool ; la dose est de 1 à 4 grammes.

DELPHINE OU DELPHININE. La delphine est un principe immédiat qui a été découvert en 1819 par Brandes, dans les graines de la staphysaigre (*Delphinium staphysagria*), de la famille des Renonculacées. Lassaigne et Feneulle en ont étudié les propriétés ; Couerbe en a étudié les réactions et fait connaître un procédé de préparation, Orfila en a décrit les propriétés physiologiques, et le docteur Turnbull l'a appliquée à la thérapeutique.

La delphine est une poudre blanche cristalline qui se combine aux acides pour former des sels difficilement cristallisables ; ces sels solubles ont une saveur âcre et amère.

C'est surtout contre le tic douloureux et les névralgies de la face que la delphine a été employée ; on la donne en pilules à la dose de 15 à 20 centigrammes par jour, ou en frictions sous forme de pommade.

RHODODENDRON CHRYSANTHUM. Depuis longtemps, on prépare en Piémont, avec le *rhododendron ferrugineux*, ou *laurier-rose des Alpes*, une huile connue sous le nom d'*huile de marmotte*, qui est employée contre les douleurs articulaires.

Les rhododendrons cultivés dans nos jardins, où ils sont désignés sous le nom de *rosages*, sont des narcotico-âcres très-puissants.

Le rhododendron chrysanthum est originaire de Sibérie ; il croît dans les lieux élevés et montagneux ; ce sont les feuilles que l'on emploie, à la dose de 8 à 10 grammes pour 300 grammes d'eau en infu-

sion. Kopp a préconisé les bains de rhododendron contre la goutte.

Hydrocotyle asiatica. Cette plante, qui appartient à la famille des Ombellifères, est employée aux Indes orientales contre un grand nombre d'affections de la peau, et plus spécialement contre la lèpre vulgaire ; c'est à MM. Boileau et Lépine que nous devons de la connaître, elle a été expérimentée par plusieurs médecins, parmi lesquels nous signalerons MM. Poupeau, Houbert, Cazenave, Devergie, etc. Ce médicament possède une action sudorifique et diurétique des plus marquées ; et, à ce double titre, il mérite d'être classé parmi nos meilleurs dépuratifs.

M. Devergie a constaté les bons effets de l'hydrocotyle asiatica dans le traitement des eczémas chroniques rebelles, il en a guéri plusieurs ; il emploie de préférence l'extrait hydro-alcoolique, qu'il prescrit à la dose de 55 milligrammes par pilule, et il en fait prendre de 1 à 6 par jour. La plante est aussi donnée en infusion à la dose de 8 grammes par litre d'eau ; on en prend trois verres par jour.

M. Cazenave, médecin de l'hôpital Saint-Louis, a amélioré un cas d'éléphantiasis des Arabes, et il a obtenu des guérisons dans les cas d'éruptions papuleuses (lichen et prurigo).

Nous devons ajouter que ce même médicament a donné de bons résultats dans le rhumatisme chronique, et dans les ulcères chroniques dépendant de la diathèse scrofuleuse.

La *vellarine*, trouvée par M. Lépine dans l'hydrocotyle, paraît être le principe actif de cette plante ; c'est une huile épaisse, jaune pâle, d'une saveur amère, piquante, d'une odeur forte, se volatilisant à 100 degrés, qui s'altère par l'action de la chaleur ; d'où l'indication de faire à froid les préparations d'hydrocotyle.

CYANOGÈNE.

Le Cyanogène est un corps gazeux, composé d'un volume de vapeur de carbone et d'un volume d'azote condensés en un seul volume. Ce corps entre dans la composition des substances connues jadis sous les dénominations d'*acide prussique* et de *prussiates*, et dans les amandes et les feuilles d'un grand nombre de plantes de la famille naturelle des Rosacées. Nous étudierons d'abord l'Acide Cyanhydrique, puis nous passerons à l'étude des végétaux qui contiennent du Cyanogène.

ACIDE CYANHYDRIQUE.

MATIÈRE MÉDICALE.

L'*Acide Cyanhydrique* (*Acidum Cyanhydricum*), *acide prussique*, *acide hydrocyanique*, découvert par Scheele et Gay-Lussac, est un liquide incolore, d'une

odeur très-prononcée d'amandes amères, d'une saveur légèrement âcre. Sa densité est de 0,705. Il entre en ébullition à 26 degrés centigrades. Il est peu soluble dans l'eau.

Les expériences intéressantes de Millon nous ont fait voir l'Acide Cyanhydrique doué d'une propriété de *contact* fort remarquable. Ainsi, par sa seule présence, en quantité même extrêmement petite, il empêche l'oxygénation de certains composés.

Or la respiration consistant essentiellement dans une série de combustions, les iatrochimistes se sont demandé si les effets foudroyants de l'acide prussique ne seraient pas dus à l'anéantissement instantané des phénomènes chimiques qui s'accomplissent dans l'économie sous l'influence de l'oxygène.

Cet acide, suivant le mode de préparation, suivant quelques autres circonstances qu'il est souvent difficile d'apprécier, se décompose avec une extrême rapidité, et quelquefois même en quelques heures.

Cette décomposition se fait très-rapidement, surtout sous l'influence de la lumière, et même spontanément lorsque l'acide est renfermé dans un vase clos et complétement à l'abri des rayons solaires. Mélangé à l'eau, il se décompose plus promptement encore, mais la décomposition est encore plus rapide lorsque l'Acide Cyanhydrique est administré dans des tisanes, des loochs, des sirops, ou autres préparations pharmaceutiques.

L'odeur d'amandes amères peut être assez forte, et cependant l'acide être presque entièrement décomposé : cette altération se constate de la manière la plus simple par le changement de couleur de l'acide, qui prend une teinte bleuâtre.

Mode de préparation :

Pr. :	Cyanure de mercure..	100 gram.
	Chlorhydrate d'ammoniaque............	45 —
	Acide chlorhydrique à 1,17..............	90 —

Réduisez chacun des deux sels en poudre fine, et faites-en un mélange intime que vous introduirez dans une petite cornue de verre tubulée. Adaptez au col de cette cornue un tube de 50 centimètres de longueur sur 15 millimètres de diamètre. Remplissez le premier tiers de ce tube avec des fragments de marbre bien blanc, et les deux autres tiers avec des fragments de chlorure de calcium desséché et fondu. A ce premier tube, disposé horizontalement sur un support, ajoutez-en un deuxième d'un plus petit diamètre, courbé à angle droit, et plongeant par sa branche verticale dans un petit matras à long col destiné à servir de récipient. Ce matras doit être entouré d'un mélange de sel marin et de glace pilée.

L'appareil étant ainsi disposé et les bouchons hermétiquement joints, versez par la tubulure de la cornue l'acide chlorhydrique, et bouchez parfaitement. Chauffez ensuite graduellement et avec précaution pour que la réaction soit lente et successive. L'Acide Cyanhydrique ne tarde pas à se dégager en abondance et à se condenser dans le tube horizontal. On promène à distance un charbon ardent dans toute la longueur de ce tube, afin d'en chasser cet acide et de le forcer à se rendre dans le récipient. Lorsque, le liquide de la cornue étant toujours en ébullition, on ne verra plus la moindre trace de vapeur se condenser à la partie postérieure du tube horizontal, on arrêtera l'opération.

Pour éviter l'absorption, qui ne manquerait pas de se produire si l'extrémité du tube abducteur plongeait dans le liquide distillé, on a soin que l'extrémité de ce tube arrive aussi bas que possible dans le col du récipient, sans pénétrer dans sa partie renflée, qui doit avoir une capacité d'au moins 50 centimètres cubes.

Le poids de l'Acide Cyanhydrique recueilli dans le matras est de 20^{gr},5 environ, ce qui représente 95 centièmes de la quantité théorique (Codex).

On prend alors un flacon de verre noir bouché à l'émeri de 200 centimètres cubes environ; on en fait la tare exactement, et l'on y verse l'acide avec précaution, en ayant soin de boucher immédiatement le flacon pour ne pas respirer la vapeur d'Acide Cyanhydrique pendant la pesée. On connaît ainsi le poids de l'Acide Cyanhydrique obtenu ; on y ajoute un poids d'eau neuf fois plus considérable, et l'on agite parfaitement. C'est ce mélange qui constitue l'Acide Cyanhydrique au dixième, ou l'acide prussique médicinal. L'Acide Cyanhydrique est excessivement délétère. Il est très-volatil et très-altérable. On doit le conserver dans des flacons bouchés à l'émeri, et le placer à l'abri de la lumière. Comme, malgré ces précautions, il s'altère assez promptement, il est indispensable d'en vérifier le titre de temps en temps, et de le renouveler dès qu'il n'a plus le degré de force exigé.

Sirop d'Acide Cyanhydrique (*Sirupus cum Acido Cyanhydrico*).

Pr. :	Acide Cyanhydrique médicinal au dixième...	1 gram.
	Sirop de sucre incolore.	199 —

Mêlez très-exactement. Ce sirop ne doit pas être préparé d'avance.

20 grammes (une cuillerée à bouche) contiennent 10 centigrammes d'Acide Cyanhydrique médicinal, ou 1 centigramme d'acide anhydre.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DE L'ACIDE CYANHYDRIQUE.

L'action de l'Acide Cyanhydrique pur est tellement énergique, qu'il suffit d'en respirer la vapeur pour éprouver des accidents nerveux fort graves, tels que vertiges, oppression, céphalalgie, etc., etc. Administré à l'intérieur et à l'état de pureté, il produit des effets presque aussi rapides que ceux de la foudre. Deux chevaux, dans la bouche desquels nous avons placé un morceau de coton imbibé de 6 gouttes d'acide prussique pur, sont tombés comme morts après dix secondes, et pendant une heure ils ont présenté les phénomènes nerveux les plus graves, tels que convulsions, spasmes, vertiges, paralysie, stupeur, etc., etc. Il suffit d'en déposer une goutte sur la langue, sur la conjonctive ou sous la peau d'un chien pour qu'il tombe au bout de quelques secondes, et qu'il périsse peu de minutes après. Nous avons donné un jour à un homme atteint d'hydrophobie 36 gouttes d'acide hydrocyanique de Scheele d'un seul coup. Dix secondes après il parut mort; cependant il revint graduellement à lui, et, deux heures après, nous lui en redonnâmes 6 gouttes; cette fois le liquide ne toucha pas plutôt la langue que le malade sembla être frappé de la foudre, et il resta plusieurs minutes avant de recouvrer ses sens.

Nous avons observé chez l'homme trois empoisonnements par l'acide prussique. Il n'y a point de convulsions. Une stupeur profonde et une extinction immédiate et presque complète des phénomènes de la vie animale ont été observées dès l'abord; le pouls était insensible aux artères radiales et temporales, sensible aux carotides, et c'était avec peine qu'on le sentait au pli de la cuisse. La respiration était très-rapide et sans aucun effort, et de temps en temps il survenait de grands soupirs. Les pupilles étaient largement dilatées. L'haleine exhalait une odeur évidente d'amandes amères.

Coullon a fait sur lui-même, et avec un courage bien digne d'éloges, des expériences avec l'acide hydrocyanique. Il se servait de l'acide de Scheele, et il en prit successivement 20, 30, 40, 50, 60, 80 et jusqu'à 86 gouttes étendues d'eau. Après avoir pris les dernières, il éprouva quelques petites nausées et une excrétion de salive plus abondante produite peut-être par la nausée elle-même. Son pouls s'éleva en dix minutes de cinquante-sept à soixante-dix-sept pulsations, et revint au bout d'une heure à son état primitif. Il sentit, pendant quelques minutes, une pesanteur de tête et une légère céphalalgie ; enfin, pendant plus de six heures, il éprouva de l'anxiété précordiale.

Nous en avons administré plusieurs fois à nos malades ; et les seuls phénomènes que nous ayons observés ont été de la céphalalgie, de l'abattement et quelquefois un état incommode d'éréthisme nerveux. Il nous a été impossible de rien constater relativement à l'influence que l'acide prussique exerce soit sur la circulation, soit sur les sécré-

tions : il est vrai que nous l'administrions toujours à des doses faibles, 10 ou 12 gouttes d'acide de Scheele dans les vingt-quatre heures.

Dans le travail fort intéressant de Becquerel sur l'Acide Cyanhydrique (*Mémoire sur les effets physiologiques et thérapeutiques de l'Acide Cyanhydrique*, Paris, 1840), les effets physiologiques de cette substance ont été notés avec grand soin, et, en définitive, tant que le médicament est administré à doses convenables, ces effets sont de peu d'importance, et se réduisent aux suivants : sensation de chaleur dans la région de l'estomac et des intestins, quelquefois un peu de diarrhée ; palpitations de cœur, aucun changement appréciable dans le pouls ; élévation de la température de la peau, lorsque la dose est un peu trop élevée ; quelquefois un peu de dyspnée, vertiges, étourdissements, céphalalgie légère, fatigue, tendance au sommeil.

Les accidents produits par l'Acide Cyanhydrique sont tellement prompts, que l'on arrive rarement à temps pour les prévenir, et on doit savoir que, lorsque cet agent toxique ne tue pas immédiatement, peu à peu l'économie s'en débarrasse et le calme se rétablit. Les expériences sur les animaux domestiques nous ont prouvé que souvent un animal qui avait semblé devoir périr au bout de quelques secondes, était complétement rétabli deux heures après. Le carbonate d'ammoniaque passe pour l'antidote de l'acide prussique ; et Dupuy, d'Alfort, a surtout contribué à accréditer cette singulière idée. Or nous avons été témoins de l'expérience de Dupuy, qui fut faite conjointement avec nous, sous les yeux de Lassaigne et de Rigot, tous deux professeurs à l'école vétérinaire d'Alfort, et en présence de plus de trente élèves de cette école. Un cheval fut amené dans la cour des opérations ; nous lui plaçâmes dans la bouche une éponge imbibée de 36 gouttes d'acide prussique de Scheele, qui nous avait été donné par Lassaigne, professeur de chimie. Le cheval tomba au bout de quelques secondes ; il resta à terre, pendant dix minutes, agité de mouvements convulsifs, puis il se releva seul, se mit le nez en terre, et tourna en rond toujours du même côté, pendant près d'une demi-heure. Il paraissait aveugle, mais il frémissait et s'agitait violemment lorsqu'on le battait. Enfin, quarante minutes après le début de l'expérience, il s'arrêta d'un air hébété, avec les attitudes d'un animal ivre. On le reconduisit alors à son écurie, qui était à une grande distance, et, une heure après y être revenu, il se mit à manger l'avoine, ne témoignant pas la moindre souffrance.

Le lendemain, à la même heure, nous recommençâmes la même expérience sur le même cheval, qui était parfaitement bien portant : on plaça sous le tissu cellulaire du flanc une éponge imbibée comme la veille de 36 gouttes du même acide. L'animal éprouva les mêmes accidents, se releva également au bout de dix minutes, recommença à tourner en pivotant sur son nez, comme il avait fait la veille ; et, lorsque les accidents étaient sur le point de cesser, et que très-évidem-

ment ils allaient cesser comme le jour précédent, Dupuy, malgré nos instances réitérées, injecta dans la veine jugulaire de l'animal 4 grammes de sous-carbonate d'ammoniaque dissous dans de l'eau distillée. Nous devons à la vérité de dire que le cheval fut jeté à terre par cette injection, plus rapidement encore qu'il ne l'avait été par l'Acide Cyanhydrique ; qu'il se releva pourtant à grand'peine trois quarts d'heure après, et qu'il resta malade une heure de plus que la veille. Or, le lendemain, Dupuy entretint l'Académie de médecine de l'heureux effet des sels ammoniacaux dans l'empoisonnement par l'acide prussique ; et c'est une telle expérience qui a accrédité cet antidote !

Ajoutons qu'il est certain aujourd'hui qu'on peut faire revivre rapidement un animal empoisonné par l'Acide Cyanhydrique, même lorsqu'il est arrivé à la troisième période des symptômes, au moyen des inhalations de chlore et des aspersions d'eau froide que l'on fait tout le long de l'échine, surtout au niveau des vertèbres cervicales. Enfin, Smith a proposé un antidote qui agit bien, mais qu'il faudrait préparer au moment du besoin, ce qui toujours ferait perdre un temps très-précieux. On obtient ce contre-poison en précipitant un mélange de sulfate de protoxyde et de sulfate de sesquioxyde de fer, par le carbonate de soude; c'est le magma formé de carbonate ferroso-ferrique qu'on administre.

THÉRAPEUTIQUE.

Malgré les dangers extrêmes attachés à l'administration de ce médicament, beaucoup de praticiens ont cherché, dans ce nouveau moyen, une voie de guérison pour la plupart des affections rebelles contre lesquelles l'art a été jusqu'ici impuissant. Ces tentatives n'auraient rien que de louable et de légitime; mais nous ne pouvons également approuver les essais qui ont été faits pour substituer l'acide prussique à d'autres substances dont l'efficacité, dans certaines maladies, n'était contestée par personne.

Maladies des centres nerveux. L'Acide Cyanhydrique a été conseillé dans le tétanos par Bégin, dans l'épilepsie par Ferrus; mais aucun fait n'est cité à l'appui. Nous l'avons nous-mêmes essayé à l'Hôtel-Dieu dans un cas d'hydrophobie, et, si nous avons pu calmer les spasmes convulsifs, il est certain, d'autre part, qu'il ne nous a pas été possible de retarder la mort.

Maladies de la peau. Dans les affections de la peau, l'acide prussique a été employé uni à d'autres médicaments. Thompson le conseillait, mêlé à deux parties d'alcool et à vingt parties d'eau, pour calmer la douleur de l'impétigo. Schneider cite cinq observations qui sem-

blent constater l'efficacité de cet acide dans certaines maladies cutanées. Une femme de cinquante ans, et une autre de quatre-vingt-quatre, qui portaient aux parties génitales externes une dartre ancienne très-douloureuse, accompagnée de prurit, furent guéries en quinze jours par des lotions composées ainsi qu'il suit : Acide hydrocynaique médicinal, 2 grammes ; alcool, 150 grammes. On ajoute de l'eau distillée de roses, si ce mélange est trop irritant. Il rapporte encore trois autres cas de guérisons obtenus par le même moyen.

Maladies des conducteurs nerveux. Nous l'avons appliqué topiquement dans les névralgies superficielles de la face, avec beaucoup moins d'avantage que le cyanure de potassium, que les solanées vireuses et que les préparations d'opium.

Maladies de l'appareil de la circulation et de la respiration. Bréra, Macleod, Heincken, ont dit que l'acide prussique calmait les palpitations du cœur ; il est possible que ce résultat s'obtienne quelquefois, mais Bally, et nous, de notre côté, nous avons fait des expériences qui n'ont pas confirmé celles des médecins que nous venons de citer.

C'est surtout dans les maladies de poitrine, tant aiguës que chroniques, que l'on a préconisé l'Acide Cyanhydrique avec un engouement que rien ne saurait justifier. Borda et Bréra le regardèrent comme un puissant sédatif de la circulation, et, à ce titre, comme très-utile dans les maladies inflammatoires de la plèvre et des poumons, et, à ce sujet, Manzoni cite l'histoire de quelques péripneumonies guéries par l'usage simultané de la saignée et de l'acide prussique, comme s'il était possible de rien conclure de pareils faits.

On conçoit mieux son utilité dans la coqueluche, et les faits rapportés par Fontanelle, Granville, Heincken et Heyward ne permettent pas de nier que les accès spasmodiques de la toux convulsive ne puissent être modifiés par l'Acide Cyanhydrique ; mais ce médicament, conseillé aussi dans l'asthme nerveux par Granville, est beaucoup plus infidèle que les préparations de belladone, de stramoine et d'opium.

Maladies de l'appareil digestif. Elliotson a cité quarante cas de dyspepsie, avec ou sans vomissements, guérie par l'acide prussique ; mais qu'a voulu dire Elliotson par dyspepsie avec ou sans vomissements ? C'est ce que nous ne pouvons savoir, et ce n'est point ici une question de mots, attendu que le mot *dyspepsie* a été détourné de son sens ancien et ne représente plus aujourd'hui ce qu'il représentait jadis. On a encore conseillé l'acide prussique comme anthelminthique.

Cancer. Il suffisait que ce médicament fût dangereux pour qu'on

l'essayât dans le traitement du cancer ; il suffisait qu'il eût été essayé pour qu'on voulût citer quelques cas de guérison. Bréra prétend avoir guéri, par l'usage interne et externe de l'Acide Cyanhydrique, une femme atteinte en même temps d'une maladie syphilitique et d'un cancer de l'utérus ; mais Bréra ne nous dit pas à quels signes il distingue un engorgement syphilitique d'un engorgement carcinomateux du col de la matrice. Berndt dit avoir guéri un squirrhe de l'estomac par des lavements d'Acide Prussique, auxquels plus tard il joignit de la belladone ; mais encore ici les signes diagnostiques manquent de précision. Que maintenant Frick de Nyborg vante ce médicament dans le traitement du cancer comme propre à calmer les douleurs quand on l'applique topiquement, il n'y a là rien dont on doive s'étonner et qui ne soit conforme à l'analogie.

Si maintenant nous nous en référons au travail de Becquerel, dont nous avons déjà parlé, et qui est le résultat d'expériences nombreuses tentées par M. Andral à l'hôpital de la Charité, nous arriverons à cette conclusion que l'Acide Cyanhydrique, souvent dangereux, est presque toujours inutile, et très-rarement curatif.

MODES D'ADMINISTRATION ET DOSES.

L'Acide Cyanhydrique médicinal, préparé d'après le procédé du Codex, doit s'administrer à la dose de 5 à 10 gouttes dans une potion de 100 à 125 grammes d'eau distillée, non édulcorée, et par cuillerée à bouche. Avec ces précautions, cet acide peut être administré et manié avec facilité, pourvu que l'on commence par 6 à 8 gouttes, le premier jour, et que l'on s'élève peu à peu, par une ou deux gouttes à la fois. Il est bon aussi de recommander au pharmacien de placer ces potions dans des vases colorés ou entourés de papier noir.

Le sirop d'Acide Cyanhydrique se donne à la dose de 50 à 60 grammes. La lotion cyanhydrique se prépare avec 4 à 8 grammes d'acide médicinal dans un litre d'eau de laitue.

CYANURE DOUBLE DE FER HYDRATÉ

MATIÈRE MÉDICALE.

Le *Cyanure double de fer hydraté* (*Cyanuretum ferroso-ferricum*), $3FeCy, 2Fe^2Cy^3$, *bleu de Prusse*, *cyanoferrate ferrique*, *ferrocyanure ferrique*, est formé par la combinaison du protocyanure avec le deutocyanure de fer. Il est solide, insipide, incolore, et d'une belle couleur bleue, insoluble dans l'eau, dans l'alcool et dans l'éther. Il s'obtient en grand dans les arts, en calcinant un mélange de sang, de fer et de carbonate de potasse, et en décomposant les liqueurs que donne la masse calcinée, par un mélange de sulfate de fer et d'alun, et mieux par un sulfate de fer, au maximum d'oxydation. Il se précipite du bleu de Prusse. Pour les usages médicaux, on purifie le bleu de Prusse du commerce en le pulvérisant et en le laissant en contact avec de l'acide chlo-

rhydrique ou sulfurique étendu. L'acide dissout l'alumine et l'oxyde de fer qui peuvent se trouver dans le bleu de Prusse. On lave et on fait sécher.

La couleur connue dans le commerce sous la dénomination de *bleu français* est d'une nuance plus claire et plus agréable que celle du bleu de Prusse. Le bleu français a d'ailleurs la même composition que celui d'outre-Rhin; il n'en diffère que par son mode de préparation inverse. On l'obtient en faisant réagir, non plus du Cyanure jaune de potassium et de fer sur un sel ferrique, mais bien du Cyanure rouge de potassium et de fer sur un sel ferreux, c'est-à-dire renfermant le fer au minimum d'oxydation.

THÉRAPEUTIQUE.

L'action toxique du bleu de Prusse est fort douteuse, l'acide cyanhydrique qu'il contient n'étant mis en liberté qu'à une chaleur très-élevée. Coullon, d'ailleurs, a fait à cet égard des expériences directes desquelles il résulte que le bleu de Prusse n'est pas un poison, à moins qu'il ne soit pris en quantité considérable.

On l'a conseillé dans quelques maladies. Hasse prétend avoir guéri des fièvres intermittentes par le moyen suivant : après avoir purgé le malade, il lui faisait prendre pendant l'apyrexie, et, de quatre heures en quatre heures, des prises contenant 5 centigrammes d'hydrocyanate de fer et un scrupule de poivre ou de moutarde en poudre. Il donnait de quatre à six doses dans le premier intervalle fébrile, puis trois et deux dans les suivants.

Nous avouons ici notre peu de confiance dans ce moyen : mais Zollickoffer allait jusqu'à le préférer au sulfate de quinine : 1° parce qu'il ne possède aucune saveur ; 2° parce qu'il peut être également administré et dans le paroxysme et dans l'apyrexie ; 3° parce qu'il est suffisant d'en donner de petites doses comme 20 à 30 centigrammes, deux ou trois fois par jour ; 4° parce que, introduit dans l'estomac, il n'excite ni oppression ni faiblesse ; 5° parce qu'il prévient les récidives plus sûrement que le quinquina ; 6° parce que, en général, il dissipe beaucoup plus promptement les accès. La formule dont il se servait est la suivante : Hydrocyanate de fer pulvérisé, sucre candi en poudre, de chacun 1 gramme. Faites une poudre à prendre en trois fois dans le courant de la journée.

Le même auteur conseillait le même médicament dans le traitement de la diarrhée chronique. Dans ce cas, il portait le bleu de Prusse à 1 gramme et demi par jour. Il est bien possible que, dans les deux cas que nous venons de citer, le bleu de Prusse n'agisse que par le fer et par l'alumine qu'il contient.

Kirckhoff, d'Anvers, traitait l'épilepsie par les émissions sanguines et en même temps par le bleu de Prusse, qu'il donnait à la dose de 5 à 30 centigrammes par jour. Burgnet, de Bordeaux, vante le même moyen dans la chorée ; mais il employait concurremment les demi-bains et les applications réfrigérantes sur la tête. Or, que peut-on conclure de médications où l'hydrocyanate de fer tenait la place probablement la moins importante ?

CYANURE DE POTASSIUM.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le *Cyanure de Potassium* (*Cyanuretum potassicum*), KCy, *hydrocyanate, cyanhydrate de potasse*, est un sel blanc, inodore, à l'instant même où il vient d'être préparé, mais se décomposant en partie au contact de l'acide carbonique de l'air, et laissant alors une odeur très-prononcée d'amandes amères; peu soluble dans l'alcool froid, soluble dans l'alcool bouillant, très-soluble dans l'eau ; sa saveur est très-âcre, alcaline et amère.

La préparation indiquée par le Codex est la suivante :

Pilez grossièrement du Cyanure jaune de fer et de potassium ; introduisez-le dans une cornue de grès que vous ne remplirez qu'à moitié. Placez cette cornue dans un très-bon fourneau à réverbère ; adaptez-y un tube pour y recueillir les gaz ; chauffez modérément pour chasser d'abord toute l'eau de cristallisation ; élevez ensuite la température par degrés, jusqu'à déterminer la fusion, qui sera annoncée par un dégagement de gaz. Soutenez la température de manière à rendre ce dégagement régulier et modéré : lorsqu'il aura cessé, augmentez progressivement la chaleur, et maintenez-la très-élevée pendant un quart d'heure. Bouchez tout, et laissez refroidir. Cassez la cornue, et enlevez soigneusement la couche supérieure, qui forme une espèce d'émail blanc bien fondu. C'est le Cyanure de Potassium pur, qu'il faut alors enfermer promptement dans un flacon bouché à l'émeri.

Le procédé de Liebig consiste à chauffer au rouge un mélange de ferrocyanure de potassium et de carbonate de potasse desséchés.

Wiggers prépare directement le Cyanure potassique en faisant passer un courant d'acide cyanhydrique à travers une dissolution de potasse pure dissoute dans l'alcool.

De tous les procédés, ce dernier est celui qui donne le produit le plus pur; le procédé de Liebig donne un sel qui ne renferme pas 20 pour 100 de Cyanure de Potassium, et qui peut servir seulement pour la dorure et l'argenture ou comme agent de réduction. Quant au procédé du Codex, il donne aussi un produit très-variable, selon que l'on a traité le résidu charbonneux par l'eau ou par l'alcool, selon qu'on a chauffé trop ou trop peu. Il en résulte que, même lorsque ce sel est récemment préparé, il a une composition très-variable ; à plus forte raison quand il est ancien, car, au contact de l'air, il se transforme très-facilement en carbonate et formiate de potasse ; aussi trouve-t-on dans les pharmacies du Cyanure de Potassium qui ne serait pas toxique à la dose de plusieurs grammes, tandis que le sel pur l'est au même titre que l'acide cyanhydrique lui-même. Aussi n'hésiterons-nous pas à dire qu'un produit aussi infidèle dans sa constitution doit être banni de la thérapeutique, du moins quant à l'usage interne.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

Le Cyanure de Potassium ne doit pas être confondu avec le ferrocyanure de potasse. En effet, tandis que le premier est doué d'une activité aussi énergique que l'acide cyanhydrique, le second peut être pris à des doses énormes sans produire le moindre accident.

L'action toxique du Cyanure de Potassium est la même que celle de l'acide hydrocyanique ; aussi n'y insisterons-nous pas. Quant à son action thérapeutique, elle est encore la même que celle de l'acide prussique lorsque ce médicament est donné à l'intérieur ; et à ce titre nous aurions peu d'éloges à donner au Cyanure de Potassium ; mais, dans la thérapeutique externe, il rend d'assez grands services pour mériter le premier rang parmi les préparations de cyanogène, et une place importante dans la matière médicale.

DE L'ADMINISTRATION EXTÉRIEURE DU CYANURE DE POTASSIUM.

Le Cyanure de Potassium doit être appliqué sur la peau, recouverte de son épiderme; jamais, ou presque jamais, il ne doit être mis en contact avec le derme dénudé.

Dans le premier cas, on peut se servir de la solution aqueuse, de la solution alcoolique et de la solution éthérée. Nous n'avons employé que les deux premières, la quantité de Cyanure de Potassium qui se dissout dans l'éther nous ayant paru trop faible; 40 à 50 centigrammes de Cyanure de Potassium pour 30 grammes de liquide suffisent ordinairement par jour; mais il est quelquefois nécessaire de doubler la dose du véhicule et d'augmenter la proportion du Cyanure; on peut alors n'employer que l'eau, car l'alcool ne dissout pas une quantité suffisante de ce médicament. Quelle que soit la dissolution dont on fait usage, on doit avoir soin d'en imbiber des compresses ou une ouate de coton, que l'on place sur les parties malades, et que l'on remplace aussitôt qu'elles sont sèches. Il faut aussi, dans quelques cas seulement, prolonger l'usage de cette médication deux ou trois jours après la guérison, si toutefois elle a été difficile à obtenir.

Dans le petit nombre de cas où nous avons appliqué le Cyanure de Potassium sur le derme dénudé, nous l'avons mêlé à parties égales de cérat, et employé à la dose de 5 à 10 centigrammes au plus. Cette application n'a jamais été renouvelée, à cause de son action caustique.

DES EFFETS IMMÉDIATS DU CYANURE DE POTASSIUM APPLIQUÉ SUR LA PEAU.

Toutes les fois qu'une solution de Cyanure de Potassium est appliquée sur une partie quelconque de la peau, elle produit un sentiment de froid assez vif, qui se dissipe aussitôt que l'équilibre de température est établi et que l'évaporation cesse de se faire. Mais, une demi-heure après le début de l'expérience, on éprouve un picotement, une espèce de démangeaison qui n'a rien de désagréable, et qui se prolonge aussi longtemps que dure le contact du liquide; la peau devient rouge, surtout lorsqu'on se sert de la solution alcoolique. Cet érythème disparaît aussitôt que l'on a cessé l'application du liquide, si toutefois son contact avec la peau n'a pas dépassé vingt-quatre ou quarante-huit heures; mais, lorsque la dose a été très-élevée, que les applications ont été répétées pendant cinq ou six jours, il peut survenir un érythème, un eczéma, et même des phlyctènes.

Indépendamment de ces phénomènes locaux, il peut s'en manifester de généraux. Le pouls et les inspirations paraissent éprouver un ralentissement que nous avons observé dans quelques circonstances

dès la première demi-heure qui suit l'application du Cyanure de Potassium. Ce ralentissement est variable chez ceux qui sont atteints de fièvre, mais il paraît assez constant chez les personnes dont la santé n'est point altérée. Des observations faites sur nous-mêmes lorsque nous étions *levés* et dans une salle dont la température était de 10 ou 12 degrés, nous ont appris qu'une solution alcoolique et saturée de Cyanure de Potassium, appliquée sur le front, peut déterminer, avec le ralentissement de la circulation, du froid dans diverses parties du corps, et de la tendance au sommeil. Ces phénomènes n'ont pu être convenablement constatés chez les malades, qui restent couchés pour la plupart, et qui renouvellent le liquide à des intervalles assez éloignés. Lorsque le Cyanure de Potassium est appliqué sur le front, quelques gouttes peuvent s'introduire entre les paupières; leur contact avec la surface de l'œil fait éprouver une vive douleur, surtout lorsqu'on se sert de la solution alcoolique; mais cette sensation douloureuse dure à peine une minute, et n'est jamais suivie d'aucune espèce d'accident. Nous nous sommes introduit 5 à 6 gouttes de cette solution dans les yeux, et bien qu'en même temps nous eussions sur le front des compresses imbibées de Cyanure de Potassium, nous n'avons éprouvé que les modifications décrites plus haut; il est à remarquer pourtant que c'est dans une circonstance semblable que nous avons plusieurs fois observé le ralentissement de la circulation.

Le Cyanure de Potassium en poudre, pur ou mélangé avec du cérat, produit une douleur extrêmement vive lorsqu'il est appliqué sur le derme dénudé : la sensation de brûlure qu'il détermine se prolonge pendant plusieurs heures, et lorsque, au bout de ce temps, on examine la plaie, on trouve une eschare presque égale à celle que produirait une quantité moindre de potasse caustique. Ce sont là les accidents qui nous ont empêchés de multiplier nos expériences sur le Cyanure appliqué de cette manière.

THÉRAPEUTIQUE.

DU CYANURE DE POTASSIUM DISSOUS DANS L'ALCOOL OU DANS L'EAU, ET APPLIQUÉ SUR LA TÊTE DANS LES CÉPHALALGIES.

En cherchant à classer les céphalalgies dans un ordre qui permît d'apprécier l'influence du Cyanure de Potassium, nous avons cru devoir adopter une distribution fondée sur les symptômes concomitants, quelle que fût du reste leur influence sur les céphalalgies ; les phénomènes remarquables que nous avons observés dans celles qui sont accompagnées de fièvre nous ont engagés à les étudier à part, et nous avons fait un groupe des céphalalgies *apyrétiques*, que nous avons sous-divisées suivant qu'elles étaient compliquées de *gastralgie*, de *dérangements dans la menstruation*, de *trouble dans la respiration*, *dans*

la circulation, ou qu'elles existaient sans dérangement simultané dans les fonctions des organes.

Il est très-ordinaire de voir des maux de tête coïncidant avec des pesanteurs d'estomac, un appétit désordonné, de la difficulté dans les digestions et des troubles dans les règles, qui sont ordinairement pâles, moins abondantes et moins exactement périodiques. Dans les céphalalgies de ce genre, nous avons employé souvent le Cyanure de Potassium ; dans la plupart des cas, la guérison a été rapide.

Les céphalalgies qui se lient à la suppression des règles sont moins heureusement modifiées par le Cyanure de Potassium que celles dont nous venons de parler.

Il résulte de nos observations que, dans les céphalalgies compliquées de maux d'estomac, on peut toujours espérer du soulagement, mais que celui-ci ne peut être durable si les gastralgies ne se dissipent elles-mêmes ; il est donc nécessaire de chercher à guérir l'affection gastrique par un traitement approprié.

Le Cyanure de Potassium a été plusieurs fois mis en usage dans la céphalalgie, suite d'exostose à la tête, et dépendant d'une affection syphilitique générale. Il a exaspéré le plus souvent les douleurs au point de les rendre insupportables.

Il est une forme de céphalalgies évidemment rhumatismales ou goutteuses, qui ont cela de remarquable, qu'elles alternent souvent avec des douleurs rhumatismales, ou que, fixées longtemps à la tête, elles ne quittent cette partie du corps que pour se porter sur quelques jointures ou ailleurs. Nous avons connu un officier anglais qui, pendant vingt-cinq ans, éprouva, tous les mercredis, de quatre en quatre semaines, une migraine qui durait exactement onze heures. La migraine conserva cette singulière et invariable périodicité tant que le malade habita les Antilles. Il revint en Europe, en 1815, et depuis lors, jusqu'en 1829, la céphalée affecta une marche plus irrégulière : elle cessa et fut remplacée par des attaques de goutte. Deux femmes, l'une âgée de vingt-cinq ans, l'autre de quarante-six, entraient dans notre hôpital ; et lorsqu'elles furent guéries de la phlegmasie intestinale qui les avait fait entrer à l'hôpital, elles appelèrent notre attention sur une céphalalgie violente qui avait débuté longtemps avant la maladie accidentelle qu'elles venaient d'éprouver, et qui persistait avec la même intensité. Chez toutes deux, l'application, sur le front, de compresses imbibées d'une solution de 40 centigrammes de Cyanure de Potassium dans 30 grammes d'eau fit disparaître le mal de tête au bout de quarante-huit heures ; mais une douleur vive se manifesta chez l'une dans l'avant-bras, chez l'autre dans l'épaule gauche et les deux genoux. La douleur de l'avant-bras fut combattue inutilement par l'application du Cyanure de Potassium sur le lieu malade.

Nous n'avons pas toujours été aussi heureux dans le traitement des

céphalalgies rhumatismales que chez les deux femmes dont nous venons de parler en dernier lieu; nous avons échoué alors que nous nous croyions le mieux en droit de compter sur la guérison.

Céphalalgies pyrétiques. Nos observations nous ont démontré que, dans le cours d'une fièvre symptomatique, la céphalalgie pouvait être guérie par le Cyanure de Potassium, et que la fièvre elle-même était modifiée sous l'influence de ce moyen : nous pensâmes donc à essayer ses effets dans les fièvres intermittentes, non miasmatiques, accompagnées de céphalalgie. Le fait le plus curieux que nous ayons observé est le suivant : une jeune fille était atteinte de fièvre intermittente, si toutefois l'on peut donner ce nom à une fièvre quotidienne irrégulière, suite d'une phthisie pulmonaire au dernier degré. La céphalalgie durait depuis deux mois ; elle était très-douloureuse et presque continuelle. On fit pendant quatre jours des applications avec une solution aqueuse de 40 centigrammes de Cyanure de Potassium : au bout d'un jour le mal de tête était guéri, le frisson moins fort et moins long, la chaleur moins vive. Tous ces accidents reparurent avec la cessation du Cyanure de Potassium. Un tel accord entre le résultat des observations que nous avons eu l'occasion de faire sur les céphalalgies pyrétiques nous permet d'espérer que le Cyanure de Potassium pourra servir dans quelques formes de la fièvre intermittente symptomatique.

Le docteur Lombard, de Genève, est le premier qui ait eu l'idée d'employer topiquement une solution de Cyanure de Potassium dans le traitement des névralgies de la face. Il a lu, à l'Académie de médecine, en 1831, un mémoire sur ce sujet; mais l'auteur, abusé par ses premiers succès, a peut-être attaché trop d'importance à l'action sédative de ce médicament sur la maladie qui nous occupe.

APPLICATION DU CYANURE DE POTASSIUM SUR LE DERME DÉNUDÉ.

Le Cyanure de Potassium, appliqué sur le derme dénudé, a été employé chez trois femmes. L'une d'elles était phthisique à un degré assez avancé; elle avait une douleur intermittente qui paraissait siéger dans les nerfs lombaires, et que l'on n'avait pu soulager que momentanément par un sel de morphine appliqué sur le vésicatoire. Le Cyanure de Potassium produisit le même effet.

La seconde avait un rhumatisme chronique occupant plusieurs articulations. Les douches de vapeur, le chlorhydrate de morphine sur les vésicatoires, avaient été employés avec quelque succès; à la suite de l'application du Cyanure de Potassium, l'amélioration fut progressive comme auparavant, sans qu'il fût possible d'apprécier si la marche avait été plus lente ou plus rapide.

Dans le troisième cas, il produisit une guérison étonnante par sa promptitude : une femme de quarante-six ans avait depuis huit jours

une sciatique très-douloureuse, qui s'étendait depuis la sortie du nerf jusqu'à la partie externe du pied, rendait la marche extrêmement pénible, et ne permettait aucun sommeil à la malade. Deux vésicatoires ammoniacaux, d'une surface égale à celle d'une pièce de cinquante centimes, furent mis, l'un à la partie externe et moyenne du tarse droit, l'autre au-dessus de la malléole correspondante : le premier fut recouvert de 5 centigrammes de Cyanure de Potassium : le lendemain, le mollet seul était douloureux; le deuxième vésicatoire fut pansé comme le premier l'avait été la veille : dans la journée, toute douleur disparut, les mouvements redevinrent libres, et la guérison fut complète après trente-six heures de traitement.

Ce succès était propre à encourager; mais la possibilité de remplacer par d'autres moyens un médicament si douloureux, et dont l'application est toujours suivie d'une eschare, nous a empêchés de répéter nos essais.

En résumé, il résulte des faits que nous avons cités et des comparaisons établies entre eux, que les céphalalgies apyrétiques coïncidant avec des gastralgies sont soulagées momentanément, et qu'elles peuvent être guéries d'une manière durable, si la gastralgie l'est elle-même; que l'on peut également compter sur la guérison lorsque la douleur de tête, suite d'une suppression des règles, survit à sa propre cause; que, dans tous les cas où elle dépend d'une affection du cœur, l'on ne peut espérer qu'un succès momentané, si la maladie primitive reste toujours la même; que probablement le Cyanure de Potassium est nuisible dans les céphalalgies suites d'exostoses syphilitiques; enfin que celles qui accompagnent les fièvres peuvent être le plus souvent soulagées par cette médication, qui paraît agir quelquefois sur la fièvre elle-même. Un médicament qui compte autant de succès lorsqu'il est convenablement appliqué, doit prendre rang parmi les moyens habituels que la médecine met en usage; une seule chose pourrait l'empêcher de prendre l'extension convenable, c'est qu'il s'altère au bout de deux ou trois mois.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

Pour l'usage externe, le Cyanure de Potassium se prescrit en une solution dans de l'eau distillée froide, à la dose de 30 centigrammes à 2 grammes pour 30 grammes d'eau ou pure ou alcoolisée. On en imbibe une compresse pliée en plusieurs doubles, que l'on applique sur la partie douloureuse; le tout est recouvert d'un bandeau de taffetas ciré, pour empêcher l'évaporation.

A l'intérieur, il se donne dans une potion, à la dose de 1 à 5 centigrammes dans les vingt-quatre heures. La potion devra être prise par

cuillerée à bouche d'heure en heure. Il serait imprudent de commencer par la dose de 5 centigrammes.

CYANURE DE MERCURE

MATIÈRE MÉDICALE.

Le *Cyanure de Mercure* (*Cyanuretum hydrargyricum*), HgCy, *cyanure mercurique, prussiate de mercure*, est un sel incolore, cristallisé en prismes rhomboïdaux. Sa saveur est âcre et métallique. Peu soluble dans l'alcool, très-soluble dans l'eau.

On le prépare de la manière suivante :

Cyanure double de fer hydraté.	4 part.
Bioxyde de mercure...........	9 —
Eau distillée..................	40 —

On porphyrise l'oxyde de mercure et le bleu de Prusse : on les fait bouillir dans une capsule de porcelaine avec les 40 parties d'eau. Quand la matière a pris une couleur d'un brun clair, on filtre et l'on fait bouillir le résidu pendant quelques instants avec une nouvelle quantité d'eau ; on filtre encore, on évapore les liqueurs et l'on fait cristalliser.

Ce sel correspond au bioxyde. On ne connaît pas de protocyanure.

THÉRAPEUTIQUE.

Coullon regarde le Cyanure de Mercure comme aussi énergiquement toxique que l'acide prussique médicinal; mais Ittner, sans nier cette action vénéneuse, ne la croit pourtant pas aussi puissante que l'a prétendu Coullon.

Mendoza et Salamanca, médecins espagnols, le regardent comme le plus puissant antisyphilitique. Déjà Chaussier et Horn lui avaient reconnu les mêmes propriétés thérapeutiques qu'aux autres préparations mercurielles, sans lui en accorder pourtant de plus spéciales. Au contraire, Cullerier et Bard, qui pratiquaient à l'hôpital des vénériens de Paris, et dont l'expérience a une grande valeur, pensaient que le Cyanure de Mercure est un agent infidèle et peu actif.

En résumé, lorsque, parmi les préparations mercurielles, il en est tant sur lesquelles nous pouvons compter comme antisyphilitiques, pourquoi recourir à un moyen qui peut être si dangereux?

Thompson, que nous avons vu préconiser l'acide cyanhydrique en lotions dans le traitement des maladies cutanées, conseille aussi, dans les mêmes circonstances, une solution de Cyanure de Mercure.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

On le donne soit en solution dans un véhicule gommeux, soit en poudre ou en pilules. La formule du docteur Mendoza était la suivante : Cyanure de Mercure, de 40 à 60 centigrammes; laudanum de Sydenham, de 4 à 8 grammes ; eau distillée, 500 grammes. En prendre matin et soir une cuillerée à bouche dans un verre de tisane.

CYANURE DE ZINC (CYANURETUM ZYNCICUM), *Zn Cy.*

Enfin, nous dirons deux mots du Cyanure de Zinc, qui est blanc, insoluble, et qui se prépare en versant une solution d'hydrocyanate de potasse dans une solution de sulfate de zinc, exempt de fer, car il se formerait du bleu de Prusse, puis en en recueillant et séchant le précipité.

Ce Cyanure est fort délétère, d'après les expériences de Coullon.

Hufeland le regarde comme un des plus puissants antispasmodiques; il l'a donné dans des cas d'épilepsie, de gastralgie, d'hystérie, à la dose de 5 à 20 centigrammes deux fois par jour. Cette dose nous paraît considérable.

Il y a peu d'années, le docteur Henning a pensé qu'il devait être conseillé dans tous les cas plutôt que l'acide cyanhydrique, dont il a toutes les propriétés. Il le croit surtout vermicide, et pour détruire les vers intestinaux, il le prescrit aux enfants à la dose de 5 centigrammes, mêlé avec de la racine de jalap.

Le Cyanure de Zinc se donne en poudre, mêlé à du sucre ou à d'autres substances; ou bien en pilules, ou dans quelque électuaire.

VÉGÉTAUX QUI CONTIENNENT DU CYANOGÈNE

OU DANS LESQUELS IL S'EN FORME.

Un certain nombre de végétaux fournissent de l'acide cyanhydrique, soit qu'ils le contiennent tout formé, soit qu'ils renferment seulement les principes dont la réaction réciproque doit lui donner naissance.

L'acide cyanhydrique, dans ces circonstances, accompagne une huile volatile qui offre l'odeur exhalée des feuilles de laurier-cerise ou des fleurs d'aubépine, par exemple. C'est, en effet, dans la famille des Rosacées qu'on rencontre surtout les produits qui nous occupent.

L'eau de noyau et le kirschenwasser leur doivent l'arome qui les fait rechercher. Mais, outre les amandes des abricots et des merises, celles des divers cerisiers, des pruniers, du pêcher, etc., donneraient également de l'acide prussique, et cette essence particulière est connue sous le nom d'*huile essentielle d'amandes amères*, parce qu'on la retire des fruits de l'*amygdalus amara*.

Dans tous ces cas, une fermentation préalable est nécessaire; ailleurs ces principes préexistent. Les feuilles du laurier-cerise, du merisier à grappes, les feuilles et les fleurs du pêcher présentent déjà sur l'arbre l'odeur caractéristique qui ne se développe que dans cer-

taines conditions pour les amandes des divers fruits déjà cités plus haut.

Il est probable que les fleurs de beaucoup d'autres rosacées et même de quelques espèces appartenant à d'autres familles, comme le laurier-rose, doivent également leur odeur à l'acide cyanhydrique et à l'essence dite d'*amandes amères* qu'elles recèlent.

Comme type d'action des amandes, nous prendrons les fruits de l'*amygdalus amara*.

Comme type d'action des feuilles, nous choisirons celles du *prunus lauro-cerasus* (laurier-cerise).

AMANDES AMÈRES.

MATIÈRE MÉDICALE.

Les *Amandes amères* sont le fruit de l'*amygdalus communis* (L.), variété *amara*. Famille naturelle des *Rosacées*, section des *Amygdalées*.

Caractères génériques. Les mêmes que ceux des drupacées, à cela près que les fruits sont recouverts d'une pellicule tomenteuse ayant la chair peu épaisse et presque sèche, et le noyau creusé d'un grand nombre de sillons irréguliers.

Caractères spécifiques. Arbres de 8 à 10 mètres de hauteur, rameaux dressés, d'un vert clair, et très-lisses; feuilles alternes, lancéolées, dentées en scie. Fleurs très-grandes, extra-axillaires, au nombre de deux ou trois au-dessus de chaque faisceau de feuilles; calice tubuleux, rougeâtre à l'extérieur; limbe à cinq divisions étacées ; corolle pentapétale. Pistils au nombre de deux dans chaque fleur ; ovaire globuleux, un peu comprimé d'avant en arrière. Le fruit est une drupe verte, ovoïde, allongée, comprimée, terminée en pointe à son sommet.

L'analyse des Amandes douces a donné à Boullay :

Eau, 3,5 ; pellicule, 5 ; huile, 54 ; albumine, 25 ; sucre liquide, 9 ; gomme, 3 ; tissu végétal, 4 : perte et acide, 0,5.

Les Amandes amères contiennent les mêmes principes que les Amandes douces, et en outre une matière jaunâtre appelée *amygdaline*, et une résine jaune âcre.

Les préparations diverses d'Amandes amères contiennent de l'acide cyanhydrique ou une huile volatile ; mais ces deux derniers principes n'existent pas naturellement dans la graine ; ils ne se développent qu'au contact de l'eau.

Ils résultent de la réaction de l'albumine des Amandes (nommée aussi *emulsine*, ou mieux *synaptase*) sur la matière cristalline contenue dans celle-ci, et qui a reçu le nom d'*amygdaline*. Cette réaction, ainsi que nous l'avons dit, ne peut s'opérer qu'avec l'intermédiaire de l'eau. Il se forme non-seulement de l'essence, mais encore de l'acide prussique, de l'acide formique et du sucre.

L'huile volatile d'Amandes amères est, comme celle du laurier-cerise, incolore, d'une saveur amère et brûlante, d'une odeur qui rappelle celle de l'acide cyanhydrique.

Pour la préparer, on prend les tourteaux d'Amandes amères récemment exprimés ; on les pulvérise et on en fait une pâte liquide avec de l'eau froide.

On laisse macérer pendant vingt-quatre heures dans la cucurbite d'un alambic ; puis, pour procéder à la distillation, on fait arriver au fond de la cucurbite un jet de vapeur d'eau, et l'on continue tant que le produit de la distillation conserve une odeur très-pénétrante d'acide cyanhydrique.

L'*eau distillée d'Amandes amères* s'obtient de la manière suivante : On pulvérise et on mêle à l'eau froide un tourteau d'Amandes amères récemment fourni ; on laisse macérer pendant vingt-quatre heures, et l'on distille comme pour obtenir l'huile essentielle, si ce n'est que vous retirez d'eau distillée un poids égal à celui du tourteau employé.

Cette eau contient une grande proportion d'huile essentielle en excès que l'on sépare par la filtration. Cette précaution est indispensable, autrement l'usage de l'eau distillée, ainsi chargée d'huile essentielle, pourrait faire courir aux malades les plus grands dangers.

L'eau distillée d'Amandes amères, comme celle du laurier-cerise, s'altère avec facilité, quelque précaution que l'on prenne d'ailleurs pour la conserver ; l'essence se transforme en acide benzoïque ; aussi convient-il de la renouveler souvent, ou bien de lui substituer la mixture de Liebig et Wœhler. Cette mixture est ainsi composée :

Amandes douces........	1	gramme.
Eau..............	q. s.	
Amygdaline............	8	—

Faites avec les Amandes et l'eau une émulsion dans laquelle vous ferez dissoudre l'amygdaline. Cette mixture contiendra 5 centigrammes d'acide cyanhydrique anhydre, et 45 à 50 centigrammes d'huile essentielle d'Amandes amères.

L'*amygdaline* est une matière blanche cristalline, dont la saveur, d'abord sucrée, rappelle bientôt celle des Amandes amères. Elle est soluble dans l'eau et dans l'alcool chaud. Elle cristallise par le refroidissement. Pour la préparer, on traite à deux reprises le tourteau d'Amandes amères par l'alcool à 94 degrés centigrades. On passe à travers un linge et on presse le résidu. On chauffe le liquide exprimé, et l'on filtre. Au bout de quelques jours, l'amygdaline est cristallisée. On distille l'eau mère au sixième de son volume, et on la mélange avec de l'éther, qui précipite l'amygdaline; on la recueille et on la comprime entre deux papiers sans colle, pour la débarrasser d'une grande partie de l'huile grasse; on la lave à l'éther, et on la fait redissoudre dans l'alcool bouillant, d'où elle se dépose, cristallisée par le refroidissement (Soubeiran).

On comprend maintenant qu'en se servant de l'amygdaline, suivant l'indication donnée plus haut par Liebig et Wœhler, on aura toujours une préparation identique ; on pourra calculer les quantités d'acide cyanhydrique et d'huile essentielle d'Amandes amères qui se forment par la réaction de l'émulsine et de l'eau sur l'amygdaline ; tandis que les eaux distillées de laurier-cerise et d'Amandes amères s'altèrent toujours, ainsi que nous le disions plus haut, malgré les précautions que l'on prend pour les conserver.

Lait d'Amandes amères.

Amandes douces, Amandes amères ; de chaque............	4 à 6	grammes.
Eau de rivière.......	500	—
Sucre................	60	—

Faites une émulsion à prendre dans les vingt-quatre heures, par quart de verre.

Cette émulsion est la plus simple, la moins coûteuse et la plus sûre de toutes les préparations d'Amandes amères. L'huile essentielle et l'acide cyanhydrique qui se forment au contact de l'eau n'ont pas le temps de s'altérer et jouissent de toute leur énergie ; aussi avons-nous l'habitude de prescrire cette préparation au lieu d'eau distillée de laurier-cerise ou d'Amandes amères.

Cataplasme d'Amandes amères.

Pr. : Poudre de tourteau d'Amandes amères .... q. v.
Eau tiède (35 degrés environ). q. v.

Délayez le tourteau dans l'eau, de manière à en faire une pâte molle que l'on placera entre deux linges fins ou de la mousseline.

On applique le cataplasme sur le front contre les céphalalgies, la migraine, sur les points douloureux dans les névralgies, sur les points engorgés dans les adénites douloureuses (Dr Reveil).

ACTION PHYSIOLOGIQUE DES AMANDES AMÈRES.

Les propriétés toxiques des Amandes amères étaient connues des anciens. Dioscoride (*Mat. méd.*, liv. I, p. 176) rapporte qu'elles donnent la mort aux renards. Wepfer, à une époque plus rapprochée de nous, fit, sur cette substance, d'intéressantes expériences, qui furent répétées par un grand nombre d'auteurs ; mais, de nos jours, les travaux de Brodie, Coullon, Villermé, Orfila, Christison, n'ont presque rien laissé à désirer sur l'histoire toxicologique des Amandes amères.

Une petite quantité d'Amandes amères peut produire des effets toxiques, et Christison rapporte que le docteur Grégory ne pouvait manger la moindre quantité de ces fruits sans éprouver les effets d'un véritable empoisonnement, auxquels succédait une éruption semblable à celle de l'urticaire. Chaque année nous voyons arriver des accidents causés par l'emploi des Amandes amères dans les pâtisseries ou dans les bonbons, et Virey (*Journal de pharmacie*, t. II, p. 504) parle des accidents que produisent souvent les macarons, dans la composition desquels entrent beaucoup d'Amandes amères.

Orfila a fait périr un chien en lui faisant avaler vingt Amandes (*Toxicologie*, t. II, p. 179) ; Wepfer a tué un chat en lui donnant 4 grammes d'Amandes pilées (*Cicutæ aquaticæ historia et noxæ*, p. 244). Les *Éphémérides des curieux de la nature* et divers recueils rapportent un grand nombre de faits semblables. On lit dans la *Bibliothèque germanique* qu'un naturaliste prit 120 grammes d'Amandes amères, et qu'il éprouva tous les effets d'un empoisonnement auquel il eût succombé s'il n'eût pas été secouru à temps. Le même recueil rapporte l'histoire de trois enfants qui en mangèrent une assez grande quantité, et qui éprouvèrent de graves accidents. Coullon (*Recherches sur l'acide hydrocyanique*) cite des faits assez nombreux, desquels il résulte que des quantités notables d'Amandes amères ont déterminé chez l'homme des accidents graves que le vomissement seul a dissipés ; et le docteur Kennedy (*London med. and phys. Journ.*, t. LVII, p. 150) a vu mourir un homme qui avait mangé une grande quantité d'Amandes amères. Wepfer (*loc. cit.*) fait observer que l'empoisonnement est beaucoup plus actif si l'on ne dépouille pas les Amandes de leur enveloppe.

Les effets délétères de l'huile essentielle d'Amandes amères sont beaucoup plus sensibles. Davies les avait signalés depuis longtemps ; et il avait fait périr un serin en deux minutes en lui déposant dans le bec une goutte de cette huile. La même quantité, mise dans la bouche d'une grenouille, causa immédiatement des accidents nerveux fort graves, et ce reptile n'échappa à la mort qu'en se plongeant dans l'eau. Sœmmering fils a répété ces expériences, et a obtenu les mêmes résultats (*Journal de phar.*, t. III, p. 344).

Des accidents sont souvent causés en Angleterre par l'emploi de l'huile essentielle d'Amandes amères, que l'on vend dans le commerce et chez tous les droguistes sous le nom d'*huile de noyaux de pêche* (Christison, *On poisons*, p. 680). Nous lisons dans les *Transactions philosophiques*, année 1811, p. 183, que Brodie, faisant des expériences sur ce poison, en mit une petite quantité sur sa langue, et qu'il éprouva des accidents nerveux assez graves ; et Mertzdorff (*Journal complém.*, t. XVII, p. 366) a rapporté avec des détails fort curieux l'histoire d'une hypochondriaque qui prit 8 grammes d'huile essentielle, et périt en une demi-heure.

Villermé, essayant le mode d'action des deux principes de l'*huile essentielle* d'Amandes amères, reconnut que la portion incristallisable était douée de propriétés vénéneuses extrêmement actives, tandis que l'autre était tout à fait innocente. Une gouttelette de la première fit périr un moineau en vingt-cinq secondes, et un cabiai dans l'espace de dix-huit minutes (*Journal de pharmacie*, t. VIII, p. 301).

Il est assez remarquable que l'huile fixe extraite par expression de Amandes amères n'ait, le plus souvent, aucune des propriétés vénéneuses du fruit. Cette observation avait été déjà faite par Murray

(*Apparat. médicam.*, t. III, p. 259), et cet auteur prétendait qu'on pouvait prescrire indifféremment l'huile d'Amandes amères ou celle que l'on tirait des Amandes douces. Cette assertion de Murray se trouve répétée par la plupart des écrivains qui se sont occupés de matière médicale. Cependant Coullon raconte qu'une femme fit prendre à son fils, âgé de quatre ans, l'huile exprimée d'une poignée d'Amandes amères; c'était dans le but de tuer des vers intestinaux. L'enfant fut immédiatement saisi de coliques, de convulsions, et périt au bout de deux heures (*loc. cit.*, p. 60). Il était d'un haut intérêt de rechercher les causes qui avaient pu influer à ce point sur les résultats contradictoires obtenus par Murray et par Coullon. Les travaux de Robiquet et Boutron-Charlard ont rendu compte de cette différence. (Voyez la matière médicale).

L'*eau distillée* d'Amandes amères a une activité considérable qu'elle doit à l'huile essentielle qu'elle tient en dissolution.

Le *tourteau* qui reste lorsqu'on a exprimé l'huile fixe des Amandes amères est extrêmement vénéneux, parce qu'il contient encore tous les principes nécessaires à la formation de l'huile essentielle, et on peut lire dans les *Éphémérides des curieux de la nature* (déc. 1, ann. 8, p. 184) que plusieurs poules périrent pour avoir mangé de ce résidu.

Le cataplasme d'Amandes amères, dont nous avons indiqué la préparation plus haut, est un médicament actif, qui n'a pas les inconvénients du cyanure de potassium que nous avons signalés. Quelques instants après son application, on sent sur la partie une légère chaleur suivie de démangeaisons supportables, qui disparaissent bientôt, et, dans le plus grand nombre des cas, la douleur disparaît et les malades retrouvent le sommeil dont ils étaient privés.

Reveil, qui a conseillé ce cataplasme, assure que son application, même longtemps prolongée, est sans aucun inconvénient.

SYMPTÔMES DE L'EMPOISONNEMENT PAR LES AMANDES AMÈRES.

Les symptômes de l'empoisonnement par les Amandes amères sont les mêmes, soit que le fruit ait été pris en substance, soit que l'huile essentielle ait été seule ingérée, ou pure, ou mêlée avec d'autres éléments.

Les expériences sur les animaux ont donné presque toutes des résultats analogues. Peu après l'ingestion du poison, des convulsions se manifestent, qui prennent quelquefois le caractère tétanique, et s'accompagnent souvent de cris et d'autres signes de douleur. En même temps, les mouvements de la circulation et de la respiration sont accélérés; mais, après une période de temps qui varie depuis quelques secondes jusqu'à dix minutes, une demi-heure et même davantage, suivant la dose de l'agent vénéneux, des phénomènes de prostration remplacent les mouvements convulsifs qui s'étaient d'abord déve-

oppés : les animaux ne peuvent se soutenir, la paralysie fait de apides progrès ; les mouvements du cœur et de la respiration se alentissent, un calme profond survient, et l'animal meurt sans con-ulsions.

Mais, quand la dose est considérable, la mort arrive dans l'espace l'une ou deux minutes : une secousse convulsive, violente, suivie im-nédiatement d'une complète résolution, et quelques instants plus ard, la cessation des fonctions de la vie organique, tels sont les seuls phénomènes appréciables pendant cette scène rapide.

Les symptômes observés chez l'homme par Coullon, Mertzdorff, Kennedy, ne diffèrent que peu de ceux que nous venons de signaler. Toutefois, les vomissements se montrent assez souvent, circonstance favorable à laquelle bien des personnes ont dû leur salut ; il n'est pas rare non plus d'observer des coliques, de la diarrhée et du météorisme. Les convulsions sont en général beaucoup plus rares chez l'homme que chez les animaux, et c'est une observation que nous avons eu souvent l'occasion de faire pour presque tous les poisons narcotiques ou nar-cotico-âcres.

Ces symptômes, sur lesquels nous ne nous sommes presque pas ar-rêtés, sont tout à fait les mêmes que ceux de l'empoisonnement par l'acide cyanhydrique, par les amandes de la pêche, des cerises, etc., par le laurier-cerise, en un mot par toutes les substances végétales qui, au contact de l'eau, produisent une grande quantité d'acide prus-sique. C'est, en effet, par l'acide cyanhydrique principalement que les Amandes amères sont aussi activement délétères, et on le conçoit ai-sément si l'on songe que, suivant Kruger de Rostock, les Amandes amères peuvent donner un 96[e] de leur poids d'huile essentielle (*Buchner's Repertorium für die Pharmacie*, t. XII, p. 135).

Or, cette huile contient une quantité considérable d'acide prussique anhydre. Schræder a tiré 8,5 pour 100 d'acide d'une huile qui avait déjà vieilli, et 10,75 pour 100 d'une huile essentielle récemment obte-nue (*Fechner's Repertorium der organischen Chemie*, t. II, p. 65), et Goppert a démontré 14,33 pour 100 d'acide cyanhydrique dans de l'huile bien préparée (*Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde*, t. XXXII, p. 500).

Il est facile, d'après ces analyses, de calculer les doses d'Amandes amères qui pourront produire l'empoisonnement ; il suffira pour cela de connaître la portée toxique de l'acide cyanhydrique.

Les altérations anatomiques trouvées à la surface du corps, les moyens de constater l'empoisonnement après la mort et durant la vie, le traitement de l'empoisonnement, sont les mêmes que pour l'a-cide cyanhydrique. Toutefois, nous ferons remarquer que la couleur bleue de la bile n'a été signalée que dans le cas d'empoisonnement par l'huile essentielle d'Amandes amères, que Mertzdorff a rapporté, et dont nous avons déjà parlé. Ajoutons que, si l'on trouve dans l'es-

tomac ou dans les matières vomies de la pulpe d'Amandes amères ou de fruits à noyaux, on sera induit à penser que l'empoisonnement n'a point été produit par l'acide prussique pur ou par des eaux distillées qui en continssent.

ACTION THÉRAPEUTIQUE DES AMANDES AMÈRES.

Les Amandes amères, en nature, en émulsion, ou bien encore l'eau distillée qu'on en retire, sont employées en thérapeutique dans les mêmes cas que l'acide cyanhydrique, auquel très-probablement elles doivent leurs propriétés. Cependant on a cru leur reconnaître quelques propriétés spéciales qu'il ne sera pas inutile d'indiquer.

Suivant Dioscoride, cinq ou six Amandes amères suffisent pour dissiper l'ivresse. Cette opinion était probablement accréditée chez les anciens, car Plutarque raconte que le fils du médecin de l'empereur Tibère tenait tête aux plus intrépides buveurs, en ayant soin de manger quelques Amandes amères. Cependant Lorry dit avoir éprouvé un sentiment d'ivresse pour en avoir mangé douze. Ce fait, s'il est vrai, n'infirmerait en rien les assertions de Dioscoride, car nous voyons que l'ammoniaque, qui produit elle-même une sorte d'ivresse, dissipe évidemment les fumées du vin chez une foule de personnes.

La vertu diurétique de ces fruits a été reconnue également (*Eph. nat. cur.*, dec. 1, ann. 1, obs. 77, p. 883); et, dans le même article, on prétend que les Amandes amères tuent rapidement les vers intestinaux. Cette dernière propriété a été constatée par Wiebel, qui, par ce moyen, a provoqué l'expulsion d'un tænia (*Journal d'Hufeland*, 1806).

Bergius (*Mat. méd.*, p. 413) affirme que 500 grammes à 1,000 grammes d'émulsion d'Amandes amères donnée dans l'intervalle des accès guérit les fièvres intermittentes qui ont été rebelles à l'action du quinquina. Cullen, Hufeland, Frank, et surtout Mylius, ont soutenu hautement cette idée thérapeutique. Ce dernier préfère les Amandes amères à tous les autres succédanés du quinquina. Il fait faire une émulsion avec 6 grammes ou 8 grammes d'Amandes dans 100 ou 125 grammes d'eau, et il fait prendre cette dose en une fois, une heure avant l'accès. Il prétend avoir guéri par ce moyen dix-sept malades dans l'espace de deux mois; pour quelques-uns, il n'a fallu que trois doses, d'autres en ont pris jusqu'à onze (*Nouv. Journ. de méd.*, t. V, p. 120).

Frank, qui avait répété les expériences de Bergius et de Mylius, approuve la pratique de ces deux auteurs ; seulement il ajoute à l'émulsion 4 ou 8 grammes d'extrait de petite centaurée.

Quant à l'action des Amandes amères dans l'hydrophobie, nous n'y pouvons croire, quoique Thébésius (*Nova Acta nat. curios.*, t. I, p. 181) cite douze cas de guérison obtenue par ce moyen. Mais la partie

mordue par l'animal enragé avait été d'abord scarifiée et recouverte de ventouses; on avait administré des bains, et l'on faisait manger quelques amandes matin et soir pendant une ou deux semaines. Remarquons que jamais Thébésius n'a prétendu avoir réussi dans la rage confirmée ; et d'ailleurs, en lisant son travail, on est étonné de l'omission de tous les détails importants, au point que l'auteur ne cite pas même le nombre d'Amandes amères qu'il donnait à ses malades.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

Le *lait d'Amandes amères*, préparé suivant l'indication que nous avons donnée plus haut, se prescrit à la dose de 150 à 500 grammes dans les vingt-quatre heures, à prendre par quart de verre.

L'*eau distillée* se donne en potion à la dose de 1 à 10 grammes dans 125 grammes de véhicule. Cette potion doit être prise par cuillerée à bouche d'heure en heure.

La mixture de Liebig et Wœhler se donne également par cuillerée à bouche, d'heure en heure.

Plusieurs cas d'empoisonnement ont été signalés à la suite de l'association de l'eau distillée d'Amandes amères, de l'eau de laurier-cerise, du lait d'Amandes amères, des loochs, en un mot de tous les composés qui renferment de l'acide cyanhydrique ou qui peuvent en produire, avec les mercuriaux et surtout avec le calomel.

Les Amandes forment la base du looch blanc qu'on administre dans les phlegmasies des voies respiratoires.

LAURIER-CERISE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le *Laurier-Cerise*, *Laurier-Amandes*, (*Cerasus Lauro-Cerasus*, — *Prunus Lauro-Cerasus*, L.), est un arbre de la famille des *Rosacées*, section des *Drupacées*.

Caractères génériques. Calice campanulé, à cinq divisions courtes et obtuses, caduc ; drupe charnu, arrondi, marqué d'un sillon longitudinal ; noyau lisse, fruit noir recouvert d'un vernis glauque.

Caractères spécifiques. Cet arbre indigène est haut de 5 à 8 mètres; feuilles persistantes vertes, presque sessiles, étalées, coriaces ; fleur formant des épis axillaires, dressés, longs de 8 à 15 centimètres. Fleurs blanches, petites, très-odorantes. Fruit : drupes ovoïdes un peu allongés, ayant la forme et la couleur des guignes, une saveur douceâtre et fade.

On trouve dans les feuilles du Laurier-Cerise de l'huile volatile toute formée, de l'acide cyanhydrique, du tannin, de la chlorophylle, de l'extractif et un principe amer particulier. A la distillation, ces feuilles fournissent une huile volatile vénéneuse qui contient une grande proportion d'acide cyanhydrique ; cette huile, après purification, est incolore, exhale une forte odeur d'acide cyanhydrique, et a une saveur amère et brûlante.

La quantité d'huile volatile que contiennent les feuilles de Laurier-Cerise n'est pas la même à toutes les époques de l'année. Suivant Soubeiran, elles en donnent le plus aux mois de juillet et d'août, du moins sous le climat de Paris.

Il faut aussi faire observer que ces feuilles perdent, par la dessiccation, la plus grande partie de leurs propriétés.

Eau distillée de Laurier-Cerise.

Prenez : feuilles fraîches de Laurier-Cerise, eau froide, quantité suffisante :

on contuse les feuilles, on les met, avec l'eau, dans la cucurbite, et l'on distille à la manière ordinaire, et l'on retire 500 grammes d'eau distillée pour 500 grammes de feuilles. Par la distillation, il passe une quantité considérable d'huile essentielle, quantité plus que suffisante pour saturer l'eau ; aussi l'huile essentielle surnage-t elle, et il y aurait un grand danger à administrer une eau distillée qui contiendrait cette huile ; pour l'en séparer, on filtre, l'eau distillée passe et l'huile essentielle reste sur le filtre.

Cette eau distillée contient, suivant l'analyse de Geiger, 30 centigrammes d'acide cyanhydrique médicinal pour 30 grammes.

L'eau distillée de Laurier-Cerise doit être conservée dans des vases pleins et bouchés en verre ; sans cette précaution, elle perd peu à peu sa force.

Deschamps, d'Avallon, a remarqué que l'addition d'une petite quantité d'acide sulfurique (1 goutte pour 500 grammes, par exemple) donnait à cette eau la propriété de se conserver plus longtemps.

Cérat de Laurier-Cerise.

Eau distillée de Laurier-Cerise, 3 parties; huile d'amandes douces, 4 parties ; cire blanche, 1 partie.

Pommade de Laurier-Cerise.

Huile essentielle de Laurier-Cerise, 1 partie ; axonge, 8 parties.

Teinture de Cheston.

Feuilles récentes de Laurier-Cerise 125 grammes; eau bouillante, 1,000 grammes; faites infuser; ajoutez à la colature, miel blanc, 125 grammes.

HISTORIQUE.

Le Laurier-Cerise n'a été importé en Europe que vers la fin du seizième siècle. Recherché d'abord seulement pour la beauté de son feuillage, il entra bientôt dans quelques préparations culinaires, à cause de l'arôme que ses feuilles donnent à certains mets; plus tard, ses vertus toxiques furent connues, et c'est alors qu'on songea à utiliser en médecine un agent qui modifiait si puissamment l'organisme.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DU LAURIER-CERISE.

Il n'est pas rare de voir des nourrices imprudentes aromatiser le lait des enfants avec une trop grande quantité de feuilles de Laurier-Cerise, et produire ainsi des empoisonnements. Ingenhousz a vu al décoction de deux feuilles de Laurier-Cerise dans du lait causer de graves accidents (*Expériences sur les végétaux*, p. 233). Souvent nous faisons prendre, le soir, aux personnes atteintes de catarrhe pulmonaire avec toux violente, une infusion d'une ou deux feuilles de Laurier-Cerise dans du lait bouillant. Cela suffit pour causer une ivresse passagère et une dilatation considérable des pupilles qui persiste pendant vingt-quatre heures.

L'eau distillée est, au dire de quelques auteurs, un poison tellement violent, qu'il suffit de quelques grammes pour donner la mort à un animal de forte taille ; suivant quelques autres, c'est une préparation tellement innocente, qu'on en peut administrer jusqu'à 350 grammes par jour à un homme sans qu'il en soit notablement incommodé. Cela tient, d'une part, à ce que des pharmaciens peu soigneux n'enlèvent pas l'huile essentielle qui surnage l'eau distillée, et, d'autre part, à ce que cette eau est souvent tout à fait affaiblie. Par là s'expliquent

les résultats différents auxquels sont arrivés les divers expérimentateurs, et le peu de conformité des résultats thérapeutiques obtenus par les médecins.

De ce qui précède, on doit néanmoins tirer la conclusion que l'eau distillée de Laurier-Cerise ne doit être employée à l'intérieur qu'avec la plus grande circonspection, à moins que par des essais répétés on n'ait été à même de bien connaître l'activité de celle que l'on emploie.

L'huile essentielle de Laurier-Cerise est aussi activement délétère que l'acide cyanhydrique, dont elle partage d'ailleurs toutes les propriétés. Les expériences de Nichols (*Dissertatio de lauro-cerasi*, etc., etc.), celles de Fontana (*Traité du poison de la vipère*), le démontrent assez.

Les symptômes de l'empoisonnement par l'eau distillée et par l'huile essentielle de Laurier-Cerise ne diffèrent pas de ceux que produit l'acide cyanhydrique, dont nous avons parlé plus haut.

THÉRAPEUTIQUE.

Les usages thérapeutiques du Laurier-Cerise sont aussi les mêmes que ceux de l'acide cyanhydrique et des amandes amères (*vide suprà*). Linné (*Amœnit. acad.*, t. IV, p. 40) conseille le Laurier-Cerise dans la phthisie pulmonaire, et dit que ce médicament est d'un usage populaire en Belgique pour le traitement de cette redoutable affection. Il est probable que l'assertion de Linné, que rien n'a justifiée de nos jours, a encouragé quelques médecins de notre époque à conseiller l'acide cyanhydrique dans la même maladie et avec aussi peu de bonheur. Krimer a publié des observations qui démontrent, suivant lui, l'utilité de la vapeur de l'eau de Laurier-Cerise dans les affections spasmodiques des poumons et des muscles de la poitrine. Il fait respirer depuis 4 grammes jusqu'à 15 grammes de cette eau bien préparée, versée sur un vase chaud de manière à s'évaporer en dix ou douze minutes (*Dictionnaire* de Mérat et de Lens, t. V, p. 175). Le Laurier-Cerise est sédatif à petites doses et s'administre comme tel dans les phlegmasies des organes respiratoires.

Le même médicament a été conseillé et comme moyen topique et comme remède interne, dans les mêmes circonstances que toutes les substances qui contiennent du cyanogène et surtout que les amandes amères dont nous avons traité tout à l'heure.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

Les préparations que l'on emploie sont : l'eau distillée, l'huile essentielle, la poudre, l'infusion.

L'eau distillée est la préparation la plus employée. Elle a d'autant

plus de force qu'elle est plus récente; on la donne à la dose de 1 à 4 grammes.

L'huile essentielle est un médicament beaucoup moins infidèle. Son extrême énergie ne permet pas d'en donner plus de 3 ou 4 gouttes en vingt-quatre heures. On doit alors la suspendre dans un véhicule aqueux que le malade prendrait par doses fractionnées, en ayant soin de bien agiter chaque fois le mélange. On peut encore, pour l'usage médicinal, l'étendre de dix ou douze fois son poids d'huile d'amandes douces. Cette huile sert aussi à composer des liniments, des pommades, dont on a tiré parti pour calmer des douleurs locales.

La feuille séchée et pulvérisée, a perdu beaucoup de son activité; on peut l'administrer à la dose de 1 à 8 grammes en vingt-quatre heures.

Pour une infusion ou une décoction de 500 grammes d'eau ou de lait, on prend d'une à deux feuilles fraîches. Il faut faire observer pourtant que deux feuilles pourraient chez les enfants produire quelquefois des accidents graves. C'est de cette manière que l'on fait le lait amandé, préparation culinaire très-recherchée, et qui certes est un excellent moyen à employer dans les toux nerveuses qui fatiguent si souvent les femmes.

Les amandes du noyau des pêches, des abricots, des brugnons, des merises, des prunes, des cerises, contiennent aussi une très-grande proportion d'une huile essentielle identique à celle des amandes amères et du Laurier-Cerise, et que l'on fixe, par la distillation ou par la macération, dans des liqueurs connues sous les noms de *Eau de noyau*, *Kirschenwasser*, *Ratafia*, etc., etc. En les distillant avec l'eau, elles donnent une eau distillée dont l'odeur, la saveur et les propriétés ne diffèrent pas de celles du Laurier-Cerise. Nous croyons donc tout à fait inutile de nous y arrêter davantage.

Les eaux distillées de feuilles d'amandier et de pêcher, autrefois employées, jouissent des mêmes propriétés que l'eau de Laurier-Cerise, celle qui était employée autrefois sous le nom d'*Eau de cerises noires* et que l'on obtient en distillant le suc fermenté des cerises noires dans lequel on a ajouté des feuilles de cerisier et des noyaux écrasés. Toutefois, cette eau doit se rapprocher beaucoup par sa composition de l'eau de Laurier-Cerise.

Les amandes amères entrent dans la composition du sirop d'orgeat, boisson sapide que les confiseurs et les liquoristes rendent plus agréable en la préparant *uniquement* avec les amandes amères. L'usage d'un pareil sirop pourrait déterminer des accidents très-graves.

CURARE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le *Curare* ou *Poison des flèches* est une substance toxique employée par les naturels de l'Amérique du Sud pour la chasse et la guerre. Ce poison, dont on ne connaît pas la préparation exacte, est utile à la guerre, parce qu'à très-petites doses il tue en très-peu de temps, et à la chasse, parce que les animaux ainsi empoisonnés peuvent être mangés sans trop faire courir de dangers.

On ne sait pas encore très-bien si ce poison est d'origine végétale ou animale. Il semblerait au premier abord appartenir au règne animal, parce que, comme les venins, il tue quand il est inoculé sous la peau, tandis que, jusqu'à une certaine dose, il peut être mangé sans danger pourvu qu'il n'y ait pas d'ulcérations de la bouche.

Le Curare, qui a été si bien étudié par M. Claude Bernard, est une matière d'apparence résineuse, d'un brun noirâtre, ressemblant assez, pour l'aspect, à de l'extrait de jus de réglisse. On le rencontre dans le commerce, soit dans de petits pots d'argile, soit dans des calebasses. M. Claude Bernard pense que celui qui est dans de petits pots d'argile vient des bords de l'Amazone, tandis que celui qui est dans les calebasses viendrait des parties méridionales du Brésil. Cet extrait sec paraît se conserver indéfiniment; la chaleur ne l'altère pas.

Le Curare a une activité très-variable. Celui qui recouvre les flèches et celui qu'on reçoit dans les petits pots d'argile sont bien plus actifs que celui qui est renfermé dans des calebasses.

Le principe actif du Curare est soluble dans l'eau, l'alcool, le sang, la salive, le suc gastrique, l'urine, enfin dans toutes les liqueurs animales acides ou alcalines. Les solutions aqueuse et alcoolique sont d'un beau rouge, plus foncé pour la première; elles ont une amertume excessivement prononcée. (*Substances toxiques et médicamenteuses*, p. 238 et suiv.).

Ce principe paraît être un alcaloïde, isolé d'abord par MM. Boussingault et Roulin, puis par M. Preyer jeune. Voici comment s'exprime M. Claude Bernard à l'égard de la *Curarine :*

« La Curarine est beaucoup plus active que le Curare d'où elle est extraite. J'ai donné à M. Preyer, pour les traiter, des Curares contenus dans des calebasses et, par conséquent, les moins actifs. L'expérience sur les animaux m'a montré que cette Curarine était au moins vingt fois plus énergique que les Curares d'où elle a été extraite. Un milligramme de Curarine en dissolution dans l'eau, injecté sous la peau d'un lapin de forte taille, le tue très-rapidement, tandis qu'il faut 20 milligrammes de Curare en dissolution et injectés de même sous la peau pour obtenir un effet toxique mortel sur un lapin du même poids.

« Les effets de la Curarine sont identiques, sauf l'intensité, avec ceux du Curare. L'action est exactement la même sur le système nerveux, et, aussi loin que j'ai pu poursuivre les détails de cette comparaison physiologique, je n'ai rencontré aucune différence apparente entre les effets des deux substances En outre, la Curarine m'a paru rester toujours, comme le Curare, très-difficilement absorbable par le canal intestinal. » (*Académie des sciences*, 1865.)

La Curarine a pour formule $C^{10}H^{15}Az$. Le Curare contient, outre la Curarine, une substance grasse, de la gomme, une matière colorante rouge, de la résine et une substance végéto-animale.

PHARMACODYNAMIE.

Nous avons vu que le Curare agit à la manière des venins : il peut être impunément avalé, tandis qu'introduit dans la peau il produit des effets toxiques.

Il a été importé en France, pour la première fois, par Walter Ragh, qui, lors de la découverte de la Guyane, le rapporta sur des flèches empoisonnées. Vers la fin du dix-huitième siècle, Fontana l'étudia sous le nom de *ticuna*. Mais c'est M. Claude Bernard qui l'a définitivement fait connaître dans ses expériences mémorables.

Si l'on injecte sous la peau d'un chien une dose de Curare suffisante pour lui donner la mort, au bout de peu de temps, cinq minutes environ, l'animal commence à éprouver quelques symptômes qui se traduisent par un changement d'allures ; bientôt son train de derrière s'affaisse, comme si ses pattes postérieures refusaient de le soutenir. Il se tient pendant quelques secondes dans cette posture, puis la voix lui manque, les pattes antérieures fléchissent, et il tombe étendu sur le flanc. A ce moment, le thorax se meut et la respiration s'exécute assez bien ; mais peu à peu les côtes ne se soulèvent plus que péniblement et à de longs intervalles. La paupière perd sa mobilité ; enfin, le diaphragme exécute seul quelques mouvements respiratoires ; puis ces mouvements diminuent, l'animal paraît insensible aux excitations extérieures et la respiration s'arrête.

Si la dose est plus faible, l'animal tombe seulement dans un relâchement complet, pendant lequel la respiration s'effectue assez bien, et, au bout d'une heure ou deux, il revient à l'état normal.

En somme, le Curare abolit les fonctions du système nerveux moteur en allant de la périphérie au centre. L'animal meurt par la paralysie des muscles respirateurs ; le diaphragme est le muscle qui se paralyse le dernier, et, comme l'élimination du Curare se fait d'une manière assez rapide, si, au moment où le diaphragme fonctionne encore, on soutient l'animal par la respiration artificielle, on peut le faire revivre, car l'action du Curare se prolonge rarement au delà de deux heures.

Des expériences de MM. Voisin et Liouville (*Journal de l'anatomie et de la physiologie*, 1867, p. 125) ont montré que le Curare à dose faible produit les effets suivants : localement, le Curare est légèrement irritant ; placé sur le derme dénudé, il provoque une douleur assez vive ; injecté par la méthode sous-cutanée, il détermine un petit phlegmon au niveau de la piqûre, petit phlegmon qui peut se terminer par la résolution en quelques heures, mais qui peut durer plusieurs jours et se terminer par suppuration en formant un abcès.

Cette petite inflammation locale s'accompagne d'une excitation générale, d'une fièvre de quelques heures qui se caractérise par les trois stades : frisson, chaleur et sueur. Le pouls, la température et la respiration s'élèvent un peu, et finalement le poison s'élimine en nature par les urines, produisant de la diurèse et de la glycosurie passagères. Le tout est terminé au bout de vingt-quatre heures.

Il est d'autres phénomènes qui, d'après les mêmes observateurs, se produisent à dose plus faible. En administrant de 5 à 9 centigrammes de Curare, on trouble la vue ; les images deviennent confuses et la paupière supérieure s'abaisse. Si la dose est un peu plus forte, les troubles de la vue se caractérisent et montrent une paralysie de la troisième paire : chute plus ou moins accusée de la paupière supérieure, dilatation de la pupille, strabisme externe, et, par suite, diplopie avec les images croisées ; puis vient une tendance au sommeil.

THERAPEUTIQUE.

Le Curare étant un médicament variable, on devra toujours essayer auparavant celui qu'on destine à la thérapeutique de l'homme. Pour ce dosage, ce n'est point sur les caractères chimiques qu'il faut compter, mais sur les effets physiologiques.

Voici comment on procède :

On prend une grenouille, on lui fait une petite incision à la peau du dos, on glisse par cette ouverture soit un petit fragment de la substance sèche, soit quelques gouttes de la solution, et l'on attend que la grenouille ait expiré, ce qui arrive au bout de quelques minutes. On l'ouvre immédiatement après et l'on constate que le cœur bat encore, mais que les nerfs moteurs ne sont plus excitables. On est alors sûr que l'on a du véritable Curare.

Le Curare sera administré à l'homme d'abord à la dose de 10 centigrammes. D'après M. Preyer, la curarine cristallisée peut être employée à la dose de 1 centigramme. On fait ensuite une solution au dixième dans l'eau distillée, qu'on introduit par la seringue à injection sous-cutanée, à la dose prescrite. On fait les piqûres de préférence aux membres, afin de pouvoir modérer l'absorption par une ligature si l'on s'apercevait que la dose administrée est trop forte.

Le Curare est un poison trop dangereux pour qu'on n'ait pas dû régler minutieusement son mode d'administration. Il faut tout au moins s'assurer qu'on ne fera pas de mal (*primò non nocere*), surtout quand on est si peu sûr de faire du bien, car jusqu'à présent on n'a pas obtenu grand'chose du Curare comme agent thérapeutique.

Tétanos. Nous connaissons une quinzaine de cas de tétanos traités par le Curare, parmi lesquels il y a eu deux guérisons, dont l'une appartient à M. Vella, de Turin, et l'autre à M. Chassaignac.

Dans les autres cas, l'insuccès peut être attribué jusqu'à un certain point à ce que l'on a administré des doses insuffisantes de Curare. On peut sans inconvénient, au dire de M. Jousset de Bellesme, commencer par une injection sous-cutanée de 10 centigrammes du Curare le plus actif.

Le Curare a été également administré dans l'épilepsie et l'hydrophobie. On n'en a rien obtenu.

FÈVE D'ÉPREUVE DU CALABAR (PHYSOSTIGMA VENENOSUM).

MATIÈRE MÉDICALE.

La Fève du Calabar, connue seulement depuis quelques années en France, fut décrite, en 1846, par le docteur anglais Daniel. L'action toxique de ce produit fut étudiée, en 1855, par Christison.

Cette fève est longue de 25 millimètres

et large de 10 à 15 millimètres environ; son poids moyen est de 3 grammes. Elle est insipide et inodore; l'épisperme est dur, cassant, légèrement chagriné, d'une couleur brun-chocolat.

L'amande est formée d'un embryon avec deux gros cotylédons rétractés, laissant au milieu une cavité; ils sont fermes, mais cependant assez friables. La Fève du Calabar décortiquée donne 30 pour 100 d'épisperme et 70 pour 100 d'amande blanche.

C'est le fruit du *Physostigma venenosum*, de la famille des Légumineuses papilionacées, euphaséolées, qui croît dans diverses parties de l'Afrique, mais plus spécialement en Guinée et sur les bords de la rivière de Calabar.

Cette plante est ligneuse, épaisse d'environ 5 centimètres, et s'élève jusqu'à 15 mètres de hauteur. Les feuilles sont larges, alternes, trifoliolées; les fleurs sont papilionacées; le fruit est une gousse d'un brun foncé, longue de 15 à 20 centimètres, renfermant trois fèves. Les indigènes nomment cette fève *Esere*, qui signifie *Fève d'épreuve*, parce que l'on soumet à l'épreuve de sa puissance toxique les individus accusés d'un crime, afin de connaître leur innocence ou leur culpabilité.

Elle contient, du reste, une substance d'un jaune brun, amorphe et d'une grande force toxique: c'est la *Physostigmine* ou *Calabarine*.

Cette substance, soluble dans l'éther, la benzine, l'alcool, l'ammoniaque, la soude caustique, l'eau additionnée de chlorure de sodium, possède, comme l'extrait aqueux et l'extrait alcoolique de la Fève, la propriété de contracter la pupille, manifestant ainsi une action opposée à la belladone et à l'atropine.

Les acides dissolvent la *Calabarine* ou *Physostigmine* et forment avec elle des sels rouge foncé, ou d'un noir bleu. Le tannin, les chlorures d'or, de platine et de mercure, la précipitent de ses dissolutions.

Le Codex prépare ainsi l'extrait alcoolique de Fève de Calabar (*Extractum Fabiæ Calabariensis*):

Fèves de Calabar....	1,000 grammes.
Alcool à 80 degrés..	5,000 —

Réduisez les fèves en poudre très-fine; faites digérer cette poudre avec un litre d'alcool, dans le bain-marie d'un alambic, maintenez à une douce chaleur pendant deux heures; puis introduisez le mélange dans un appareil à déplacement. Quand, après la digestion, le liquide cessera de couler, versez sur la poudre un deuxième litre d'alcool bouillant, et continuez ainsi jusqu'à l'épuisement de l'alcool indiqué. Réunissez les solutions et distillez pour retirer tout l'alcool, achevez l'évaporation au bain-marie. Il faut agiter sans cesse pendant l'opération, pour que le produit soit homogène. 1,000 grammes de Fèves de Calabar fournissent 25 à 30 grammes d'extrait de consistance pilulaire.

Comme les résidus laissés par l'alcool fort, et repris ensuite par l'eau, sont encore très-actifs, Réveil conseille d'employer l'alcool à 65 degrés de préférence à tout autre, pour la préparation de l'extrait alcoolique.

D'après le même auteur, l'extrait d'amandes fournit 2,666 pour 100 du poids total de la Fève, et l'épisperme 0,17 pour 100, en tout 2,836 pour 100; l'extrait de l'amande est beaucoup plus actif que celui de l'épisperme.

Enfin, MM. Vée et Leven, en suivant le procédé de Stas, ont retiré de la Fève du Calabar un alcaloïde cristallisable en lamelles, auquel ils ont donné le nom d'*Eserine*, du mot *Eseré* de la langue indigène. Cette substance est soluble dans l'éther, l'alcool, le chloroforme; mais peu soluble dans l'eau. Elle bleuit le tournesol; elle se combine aux acides, et donne des sels presque tous solubles dans l'eau et d'une plus grande stabilité que l'Eserine pure. Le tannin la précipite en blanc, le chlorure d'or en jaune, l'iodure de potassium ioduré en brun, l'iodure double de mercure et de potassium en blanc.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DE LA FÈVE DE CALABAR.

D'après Reveil (*Formulaire raisonné des médicaments nouveaux*, 1865), c'est le docteur Daniel qui, en 1846, appela le premier l'attention sur les propriétés toxiques de la Fève de Calabar. Dans un mémoire lu à la Société ethnologique de Londres, le 28 janvier 1846, le docteur Daniel fit connaître l'usage qu'en font les naturels du pays comme poison d'épreuve judiciaire. Neuf ans après, le professeur Christison en reçut une provision du révérend Waddell, missionnaire au Vieux-Calabar; il put en faire l'étude toxicologique, qu'il communiqua à la Société royale d'Édimbourg, et Balfour donna ensuite l'histoire complète

de la plante à laquelle il assigna le nom de *Physostigma venenosum*.

En 1862, Thomas Fraser, assistant du professeur de matière médicale à Édimbourg, fit de l'étude de cette plante le sujet de sa thèse inaugurale et attira l'attention des médecins sur une propriété toute spéciale de ce médicament, celle de faire contracter la pupille (1). Cette observation fut aussitôt confirmée par un habile ophthalmologiste d'Édimbourg, Argyl Robertson, qui en fit part à la Société médico-chirurgicale de la ville, au mois de février 1863.

Depuis cette époque, cette expérience a été confirmée de nouveau par Sœlberg, Bowmann et Harley à Londres, Graefe à Berlin, et à Paris par MM. Giraldès, Lefort, Fano, Leven et Vée, etc.

Ce n'est pas tout : on a reconnu à la Fève de Calabar les autres propriétés des stupéfiants, c'est-à-dire qu'elle produit, comme eux, les vertiges, les nausées, l'affaiblissement, la lypothymie, le ralentissement du pouls et le refroidissement. A une dose plus élevée, la Fève de Calabar excite la production d'une salive écumeuse, paralyse le train postérieur, puis les membres antérieurs ; enfin, le cœur se ralentit, la respiration s'embarrasse et la mort survient.

Nous allons examiner un à un chacun de ces symptômes, et nous ferons connaître successivement différents travaux qui ont été faits sur ce sujet avec toute la précision de la médecine expérimentale contemporaine.

Action sur la pupille. D'après le docteur Fraser, l'application de la Fève de Calabar sur l'œil détermine une sensation très-douloureuse de tension dans la région ciliaire, *la contraction de la pupille*, la myopie et l'astigmatisme; souvent aussi il y a de la congestion des vaisseaux de la conjonctive, de la douleur dans la région sus-orbitaire et des contractions dans le muscle orbiculaire des paupières.

De Graefe (*Annales d'oculistique*, 30 nov. 1866, et *Schmidt's Jahrb.*, 1867, I, 380) a poussé l'analyse plus loin; il s'est servi d'extrait alcoolique de Fève dissous dans la glycérine, de manière à mettre dans chaque goutte 10 centigrammes d'extrait. Il a constaté qu'une goutte de cette solution amenait le resserrement de la pupille au bout de neuf à dix minutes. Mais il ajoute que, pendant qu'on obtient ce resserrement de la pupille d'un côté, celle du côté opposé se dilate. En outre, la myopie qui se produit ne dure pas plus de deux heures, et elle s'accompagne de macropie, c'est-à-dire que les objets paraissent grandis, tandis que la belladone produit l'effet opposé ou la micropie.

MM. Leven et Vée ont répété ces expériences, et ils ont pu voir que, pour obtenir cette contraction de la pupille, il suffit d'une goutte de solution de chlorhydrate d'Esérine au millième, et que, même au

(1) Nous devons à l'obligeance du docteur Frédéric Rommelaere une traduction inédite du mémoire de Fraser, qui nous a permis de l'analyser dans tous ses détails.

cent-millième, la solution d'Esérine n'est pas dépourvue d'action. Quatre gouttes de cette solution ont amené une contraction de la pupille qui était très-marquée au bout d'une heure (Vée, *Recherches chimiques et physiologiques sur la Fève de Calabar.* Thèse de Paris, 1865).

Sur les animaux, cette propriété de la Fève de Calabar n'est pas constante d'après Vintschgau. Cet observateur l'a bien constatée sur des chiens, des chats et des cochons d'Inde; mais il n'a pu l'obtenir ni sur des grenouilles ni sur des poules. Il ajoute qu'après avoir produit la constriction de la pupille, il n'a pas toujours pu la faire cesser en excitant le grand sympathique cervical avec un courant d'induction assez puissant, tandis que d'autres fois des courants plus faibles ont suffi pour y arriver (*Atti del Instituto veneto dei scienze*, et *Schmidt's Jahrb.*, 1865, t. IV, p. 172).

Ici, comme pour la belladone, il est difficile de déterminer si l'action produite sur la pupille est due à une excitation du sphincter ou à une paralysie des fibres radiées. Toutefois J. Ragow, de Vilna, croit pouvoir affirmer qu'elle est due à une excitation du sphincter par le nerf oculo-moteur commun (Henle et Pfeufer, 3e série, XXIX, I, p. 1, 1867).

M. Bouchut ayant tenté de guérir des jeunes enfants atteints de chorée, en leur administrant de la Fève de Calabar ou de l'Esérine, s'est bientôt aperçu que cette substance signalait son action sur l'économie par les phénomènes les plus pénibles. M. Bouchut avait été conduit à faire ses expériences par l'espérance de voir les convulsions musculaires cesser pendant l'action de l'Esérine, comme M. Th. Anger l'avait obtenu passagèrement dans le tétanos. M. Bouchut a employé l'Esérine et le sulfate d'Esérine tantôt par des injections sous-cutanées, tantôt par les premières voies.

Après une injection sous-cutanée de 3 à 5 milligrammes, les enfants ne tardent pas à en sentir l'effet. Au bout de 4 ou 5 minutes, ils sont pris de nausées et d'efforts très-pénibles de vomissements, dans lesquels ils rendent avec la plus grande peine des mucosités mousseuses. Ils prennent les attitudes les plus fléchies pour aider à suppléer l'action du diaphragme qui leur fait défaut. Ces nausées s'accompagnent de sueurs froides, de rareté du pouls et d'abaissement de température d'un degré environ. Tous ces phénomènes n'étaient pas constants, mais existaient chez la plupart des enfants et duraient de quelques minutes à plusieurs heures.

M. Cadet de Gassicourt, qui a répété la même tentative sur quatre enfants choréiques, a observé les mêmes phénomènes d'intolérance (Bouchut, *Bulletin de Thérapeutique*, 15 avril 1875, et Cadet de Gassicourt, *Société de Thérapeutique*, 14 juillet 1875). Ce qu'il y a de remarquable, c'est que ces deux observateurs n'ont constaté aucune action sur la pupille.

A voir ces phénomènes si douloureux et ces angoisses quelquefois menaçantes se répéter après chaque nouvelle dose du médicament, on se demande quelle vertu devrait posséder la Fève du Calabar pour être acceptée comme moyen de traitement de la chorée. Mais en somme ce médicament n'a eu qu'une action bien douteuse et M. Bouchut lui-même l'a abandonné. M. Martin Damourette, qui a fait de ce même agent une étude très-approfondie (*Journal de Thérapeutique*, 1875), nous a bien plutôt fait connaître ses inconvénients que ses avantages, car ce qu'il nous importe de connaître au point de vue thérapeutique, ce n'est pas comment un médicament peut nous tuer, mais bien quand et comment il peut guérir les malades.

Empoisonnement par la Fève de Calabar. Deux fois l'occasion s'est présentée d'observer l'empoisonnement par la Fève de Calabar. Les premiers cas d'empoisonnement furent communiqués par le docteur David Young, d'Édimbourg, et eurent lieu dans les circonstances suivantes :

Le 13 juin 1864, deux enfants rencontrèrent des Fèves de Calabar qui avaient été cassées au marteau. Ils se hâtèrent naturellement de les manger. Le premier, âgé de trois ans, commença à en sentir l'effet au bout de trois quarts d'heure; il eut du malaise, de la douleur à l'épigastre et des nausées; pourtant il ne vomit point. Il fut pris en outre d'une sorte d'ivresse; sa marche était chancelante et mal assurée, si bien qu'il tomba. Il était extrêmement abattu, avait très-mal à la tête et laissait tomber ses mains. On fit prendre à l'enfant une pinte de lait, et, deux heures après, quand le docteur Young vint le voir, l'enfant était dans une prostration extrême, la pupille contractée et le pouls rare. On lui fit prendre plusieurs doses de vin d'ipécacuanha, et l'on obtint bientôt des vomissements abondants dans lesquels on put reconnaître des morceaux de Fève de Calabar.

Le second enfant, âgé de six ans, éprouva les mêmes symptômes; il eut quatre ou cinq vomissements spontanés abondants, dans lesquels on reconnut également des morceaux de Fève de Calabar. Il eut ensuite une forte diarrhée. Les accidents n'allèrent pas plus loin, et, le lendemain, les deux enfants étaient guéris (*Edimb. med. Journal*, X, p. 192, août 1864).

Deux mois après, un accident semblable, mais beaucoup plus grave, eut lieu à Liverpool. Un navire avait rapporté dans son lest des Fèves de Calabar et les jeta sur la voie publique; des enfants en grand nombre les ramassèrent, se mirent à en manger, et les effets furent tels que, dans la journée, le docteur Cameron dut admettre au Southern hospital quarante-cinq enfants de deux à treize ans, plus une femme, tous présentant des symptômes d'empoisonnement.

Les accidents n'avaient pas tardé à se montrer, car, chez un enfant, les symptômes d'intoxication commencèrent aussitôt après l'inges-

tion; chez deux autres au bout de cinq à dix minutes seulement, et chez d'autres ce ne fut que deux heures et demie après Fort heureusement, il y en eut un grand nombre qui vomirent peu de temps après l'ingestion, et l'observation ultérieure put montrer que plus le vomissement avait été précoce, moins l'action stupéfiante fut marquée. Les vomissements se composaient de restes d'aliments, de fragments de fèves, d'une masse pulpeuse et de mucus.

Les phénomènes produits par l'absorption furent d'abord les vertiges, l'abattement et quelques contractions spasmodiques de la mâchoire (7 fois sur 41 cas). Les enfants étaient surtout abattus, indolents, et dans une prostration extrême; ils n'avaient pourtant pas perdu connaissance. Ils semblaient anéantis, avaient la peau froide et couverte d'une sueur visqueuse; comme dans un des cas précédents, il y eut de la diarrhée (15 sur 41) et une fois des selles accompagnées d'hémorrhagie.

Toutefois, les phénomènes d'irritation gastro-intestinale ne furent pas de longue durée, car ils avaient, en général, cessé au moment de l'admission à l'hôpital. La pupille fut rarement rétrécie; dans quinze cas, où l'examen fut fait à ce point de vue, l'on ne constata la constriction qu'une fois; on n'observa également que deux fois la confusion de la vue et la diplopie. Le système nerveux ne montra pas autre chose que les vertiges et l'abattement; il n'y eut ni délire, ni troubles de la sensibilité, ni paralysie, ni convulsions autres que les mouvements spasmodiques des mâchoires dont il a été parlé plus haut. Le traitement consista dans des vomitifs (sulfate de zinc ou moutarde) et dans des enveloppements chauds; quelques sinapismes furent appliqués sur l'estomac. La plupart des enfants guérirent promptement: sur quarante et un, il y en eut trente de rétablis le lendemain. Sur les onze autres, neuf guérirent en quelques jours, et il n'y en eut, en définitive, que deux qui furent très-malades.

La mère de l'un des enfants, âgée de trente-deux ans, avait mangé une fève et ne sentit le malaise que le soir. Le lendemain, vers quatre heures, elle eut de la défaillance et se fit transporter à l'hôpital, où elle se remit en vingt-quatre heures.

Il n'y eut en tout qu'un cas de mort. La victime fut un enfant de six ans et neuf mois qui avait mangé six fèves. Il n'avait pas eu de vomissements et l'on n'avait rien obtenu par la pompe stomacale. Il eut de la diarrhée et de la prostration et mourut de syncope au bout de quatorze heures. On fit l'autopsie et l'on trouva dans l'estomac et le duodénum des matières demi-liquides qui avaient l'aspect d'émulsion d'amandes; la muqueuse de l'estomac et de l'intestin avait une couleur rouge clair. Les autres organes ne présentaient que les caractères de la syncope. (Observations recueillies par le docteur J.-H. Evans, *Med. Times and. Gaz.*, 15 octobre 1864, et analysées

in Schmidt's Jahrb., 1865, t. I, p. 58.) Le docteur J. Baker Edward fit l'examen du contenu de l'estomac. Il reconnut qu'il se composait d'émulsion de moutarde et de quelques restes de fèves. Il en put faire deux extraits qui offrirent les réactions suivantes : toutes deux pouvaient faire contracter la pupille d'un lapin ; leur solution prenait au contact de la potasse caustique une couleur rouge clair.

En ajoutant du chloroforme, on remarquait que le liquide se séparait en deux couches, une supérieure jaune et une inférieure rouge. L'acide sulfurique concentré donnait une coloration rouge avec un précipité brun foncé. L'acide sulfurique avec le bichromate de potasse, comme l'acide sulfurique avec le peroxyde de manganèse, donnait une coloration passant du violet au pourpre, et cette dernière couleur a persisté. L'iode, dans une solution d'iodure de potassium, a donné un précipité rouge. Le trichlorure d'or a produit une coloration purpurine avec réduction d'or métallique.

Enfin, quelques gouttes de la solution aqueuse de cet extrait, injectées sous la peau du dos d'une grenouille, ont amené, au bout d'une heure, la paralysie du mouvement, et, au bout de deux heures, une paralysie complète du sentiment. Le pouls et la respiration étaient irréguliers et la grenouille mourut de syncope, comme deux souris qu'on avait traitées de la même manière et qui avaient présenté les mêmes symptômes paralytiques (*Méd. chir. Review.*, XXXIX (68), p. 530, oct. 1864, et *Schmidt's Jahrb., loc. cit.*).

Expériences faites pour arriver à la connaissance du mode d'action de la Fève de Calabar. La Fève de Calabar diffère du curare, en ce qu'elle est toxique quand elle a pénétré par les voies digestives tout comme lorsqu'elle a été introduite sous la peau. Fraser a fait voir, pour ce poison, ce qui arrive pour tous, c'est que l'absorption en est plus active, et, par suite, l'effet plus prompt, quand on l'introduit par d'autres voies que le tube digestif. Il a montré que la mort est plus rapide quand le poison est directement injecté dans la circulation ou quand on le met en contact avec une plaie; il en est de même quand on met le poison dans une cavité séreuse. L'absorption s'en fait encore très-bien par la membrane de Schneider, la muqueuse auditive ou la conjonctive. La peau des grenouilles résiste longtemps au passage du poison, mais il finit par pénétrer en petite quantité.

Nous avons vu plus haut que la Fève de Calabar agit surtout sur le cœur, les nerfs moteurs de la moelle et produit une certaine asphyxie.

L'action sur les nerfs moteurs a été établie par toutes les expériences; on a constaté de plus que la paralysie envahit les membres postérieurs avant les antérieurs (Fraser, Tachau, Fick, Watson). Mais, selon Fraser (*loc. cit.*), la paralysie commencerait par les vis-

cères. En général, on admet que la moelle et les nerfs moteurs se paralysent presque en même temps. L'application directe du poison sur le cerveau de la grenouille ne paraît pas avoir d'effet, mais, au contraire, si l'on applique le poison sur la moelle épinière, on observe d'abord quelques contractions dans les extrémités, et bientôt la paralysie s'empare de la moelle et des rameaux nervo-moteurs qui partent de la région où l'on a déposé la substance toxique (Fraser).

Quant aux nerfs de sensibilité, ils conservent leurs propriétés tant que la moelle n'est pas complétement paralysée, et jusque-là leur sensibilité tactile paraît augmentée. Si l'on dépose sur un nerf mixte une solution concentrée d'extrait de Fève de Calabar en ayant soin d'empêcher l'absorption par la partie voisine, on voit se paralyser d'abord les fibres nerveuses afférentes, puis les fibres efférentes (Fraser).

Les muscles sont également atteints par le poison; ils sont agités de contractions fibrillaires partielles, et l'on peut démontrer, comme l'a fait Fraser, que c'est bien une action directe sur le muscle, en tenant compte des faits suivants :

1° Ces mouvements persistent après la paralysie des nerfs moteurs;
2° Ils persistent encore dans un muscle excisé et séparé du corps;
3° On ne les rencontre jamais dans des muscles qui ont été isolés de la circulation générale par la ligature de leurs vaisseaux (Fraser, *loc. cit.*).

D'autre part, si l'on applique directement le poison sur la substance musculaire, soit striée, soit lisse, on détruit la contractilité. Le cœur lui-même n'échappe pas à cette influence; on parvient à arrêter ses mouvements en touchant le péricarde avec la substance d'épreuve, et si, au contraire, on injecte la moindre quantité de poison dans l'une ou l'autre des cavités cardiaques, la mort est presque instantanée. Le cœur s'arrête en diastole, et, à l'autopsie, on trouve ses cavités pleines de sang (Fraser).

A dose moindre, le cœur ne s'arrête plus, mais ses mouvements se ralentissent singulièrement; on peut ainsi, chez une grenouille, réduire le nombre des battements du cœur de soixante-dix à huit par minute sans amener la mort.

D'après Fraser, la tension artérielle diminue un peu aussitôt après l'administration du poison, puis cette tension s'accroît graduellement jusqu'à atteindre son maximum, pour tomber rapidement avec les contractions du cœur. Quant à la tension veineuse, elle se montre d'abord en rapport inverse avec la tension artérielle; elle augmente un peu aussitôt après l'administration du poison et augmente ensuite, n'atteignant son maximum que quand la tension artérielle a diminué, et que le nombre des battements du cœur est réduit des deux tiers. Elle tombe enfin, mais beaucoup plus lentement que la tension artérielle.

Si l'on observe directement les capillaires de la membrane inter-

digitale de la grenouille sous le microscope, et qu'on y dépose du poison, on y remarque une petite contraction suivie bientôt d'une dilatation rapide et permanente. Cette stase du sang dans les capillaires détermine d'ailleurs une coloration bleuâtre des muscles volontaires et du cœur, une teinte analogue dans les séreuses, et une injection des vaisseaux de la conjonctive et de l'iris. On trouve de même, de temps en temps, des congestions semblables dans les viscères.

Le sang est généralement noir, mais il s'artérialise facilement à l'air, et, en somme, il n'a pas perdu ses propriétés respiratoires. Il se prend en caillots mous et imparfaits. Les corpuscules blancs restent inaltérés. D'une manière générale, la température s'abaisse. Tachau et Fick, de Zurich (*Archiv. der Heilkunde*, VI, I, p. 67, 1865) ont constaté un abaissement de 36°,8 à 35°,4 et même à 31 degrés, quand l'animal n'était plus soutenu que par la respiration artificielle. Fraser a observé de son côté l'abaissement de température, mais, en général, il a vu la température s'élever un peu avant de s'abaisser.

Un fait a frappé tous les observateurs, c'est l'embarras de la respiration qui se montre comme une des premières manifestations graves de l'empoisonnement : aussi presque tous ont-ils jugé nécessaire d'entretenir la respiration artificielle chez les animaux en expérience pour ne pas les perdre avant d'avoir vu se dérouler tous les phénomènes de l'intoxication. Tachau et Fick ont même été assez heureux pour voir, par ce procédé, les mouvements respiratoires spontanés reparaître au bout de vingt minutes.

Une autre propriété de la Fève de Calabar est d'augmenter les sécrétions ; Fraser l'a observée sur les glandes salivaires, intestinales et lacrymales. Watson est plus explicite encore, il a noté des larmes abondantes, une grande abondance de mucus buccal et des garde-robes liquides ; de plus, il a observé des sueurs profuses en même temps que des urines très-abondantes. (*Edimb. med. Journal*, XII, p. 999, n° 14, 3 mai 1867, et *Schmidt's Jahrb.*, 1867, n° 8, p. 158).

Nous arrivons enfin au problème le moins éclairci dans l'histoire de la Fève de Calabar, c'est l'ordre d'enchaînement des différents symptômes et le mécanisme de la mort. A ce sujet, les expérimentateurs se divisent en deux camps. Fraser, Tachau et Fick pensent que la mort se fait par syncope, tandis que Westermann (*Dissertation inaugurale*, Dorpat, 1867, et *Schmidt's Jahrb.*, 1868, n° 6, p. 290) pense, avec Bauer, que la mort a pour cause l'asphyxie par l'arrêt des mouvements respiratoires. Ces derniers s'appuient sur l'utilité de la respiration artificielle. Les premiers rejettent cette explication en disant que la respiration artificielle ne réussit pas toujours, et qu'en dernier lieu, les lésions trouvées à l'autopsie sont celles de la syncope.

M. Martin Damourette a montré qu'on pouvait combattre avec avantage les effets de l'Ésérine par l'atropine, qui agirait ainsi comme

antagoniste. Fraser a montré de son côté que la réciproque n'est pas vraie.

THÉRAPEUTIQUE.

Dans le chapitre précédent, nous sommes entrés dans les détails les plus circonstanciés des expériences qui ont été faites sur la Fève de Calabar, afin de montrer à nos lecteurs quel est l'esprit qui dirige les physiologistes qui se livrent à la médecine expérimentale. Ce médicament étant un de ceux qui ont été le plus récemment expérimentés, on a ainsi un échantillon précieux de la manière dont on étudie aujourd'hui la matière médicale.

La valeur thérapeutique de la Fève de Calabar est loin d'être aussi bien connue, et jusqu'ici ce médicament n'a pas servi à grand'chose: aussi n'avons-nous pas encore à enregistrer d'action thérapeutique bien satisfaisante. Toutefois nous donnerons le bilan des tentatives qui ont été faites.

Maladies des yeux. Hutchinson a eu à traiter un jeune homme de dix-sept ans, qui, après une affection diphthéritique grave, eut une paralysie des muscles de l'accommodation des deux yeux. Le point visuel s'était éloigné, et le malade avait besoin pour corriger sa vue de verres convexes n° 12. L'affection avait résisté pendant six semaines aux toniques ordinaires; elle fut guérie rapidement par l'application de papier imbibé d'une solution d'extrait de Fève de Calabar. Après chaque application du médicament, on voyait le point visuel se rapprocher (*Med. Times and Gaz.*, 3 sept. 1864).

Mettenheimer eut à traiter un enfant de six mois, qui, après des accidents convulsifs produits par la dentition, resta frappé d'une paralysie du nerf moteur commun dans toutes ses branches; il y avait du strabisme externe, de la mydriase et une immobilité complète de l'iris. Deux fois l'application de papier imprégné de Fève de Calabar fit cesser la mydriase pendant trois à quatre heures, mais l'expérience ne put pas être suffisamment continuée, l'enfant mourut de convulsions à l'âge de huit mois (*Memorabilien*, IX, 8, 1864).

M. Gustave Lebon a, de même, essayé l'action de la physostygmine sur un myope et a pu augmenter ainsi la portée de la vue d'une manière remarquable, mais, au bout d'une heure, la myopie était redevenue ce qu'elle était auparavant (*Bull. de Thérapeut.*, 1865, t. II, p. 42).

Chorée. En 1864, Harley eut l'idée d'administrer à une jeune fille atteinte de chorée de 15 centigrammes à 30 centigrammes de poudre de Fève de Calabar; il obtint au début une amélioration, mais le traitement ne fut pas continué (*Bull. de Thérapeut.*, 1864).

Mac-Laurin a donné de même, sans grand succès, à l'hôpital de Greenwich, une potion contenant de la teinture de Fève de Calabar.

Le docteur Ogle est le seul qui ait eu un succès. Il traita, par ce moyen, à l'hôpital Saint-Georges de Londres, un enfant de quatorze ans, dont la chorée avait résisté à tous les traitements pendant plusieurs mois. On avait essayé inutilement le fer, l'antimoine, le zinc, l'arsenic, la valériane et les toniques; et, enfin, on allait tout abandonner, quand le docteur Ogle eut recours à la Fève de Calabar; l'enfant prit chaque jour quelques gouttes d'une teinture d'extrait et guérit en l'espace de trois mois sans avoir eu d'action sur la pupille (*Bull. de thérapeut.*, 1866, t. I, p. 42).

MM. Bouchut et Cadet de Gassicourt, qui ont essayé de guérir la chorée par ce moyen, ne lui ont trouvé qu'une action thérapeutique douteuse. Mais cette action fût-elle très-évidente, qu'on serait arrêté par les souffrances terribles que ce médicament cause aux petits malades: ces pauvres enfants ont des efforts de vomissements des plus pénibles, dans lesquels ils ne rendent que quelques mucosités mousseuses, en même temps qu'ils sont pris de lipothymies, sueurs froides, etc. Aussi ces médecins ont-ils cessé bientôt de prescrire ce traitement.

Paralysie agitante. Le docteur Ogle traita de la même manière, mais sans succès, un malade atteint de paralysie agitante. Son observation est pourtant intéressante, parce qu'elle peut servir à déterminer à quelle dose il est possible d'employer ce médicament sans provoquer d'accidents. La préparation employée était une teinture contenant 13 pour 100 de Fève; le malade en prit sans inconvénient jusqu'à 18 grammes par jour, si bien qu'en quinze semaines il avait absorbé sans accident 144 grammes de Fève (*Med. Times*, sept. 1865, et *Schmidt's Jahrb.*, 1865, n° 4, p. 173).

Tétanos. Nous connaissons sept cas de tétanos traumatique traités par la Fève de Calabar. Les deux premiers sont dus à Watson, de Londres (*Bull. de thérapeut.*, 1867, 30 mars). Ils sont très-encourageants, non-seulement parce qu'ils ont été guéris, mais encore parce qu'on a pu voir chaque dose du médicament amener une rémission dans les symptômes. Dans la seconde observation surtout, le malade, âgé de treize ans, y gagnait chaque fois un repos d'une demi-heure pendant lequel il dormait; au bout de ce temps, les accidents tétaniques reparaissaient; deux jours après on avait mieux encore: « *Quinze à vingt minutes après chaque prise du médicament, les pupilles se contractent, et, pendant une heure, il y a relâchement complet de tous les muscles.* Puis, cette amélioration disparaît bientôt, les pupilles se dilatent de nouveau et le tétanos reparaît. »

Campbell, en suivant l'exemple du docteur Watson, obtint également un succès (*Gaz. méd. de Strasbourg* et *Bull. de thérapeut.*, 30 nov. 1867). On a encore guéri un malade à Northampton par le même médicament, avec cette différence que le remède a été

administré par la méthode hypodermique (*Bull. de thérapeut.*, 30 mars 1868).

A ces quatre observations, il en faut joindre trois autres. L'une d'elles est rapportée par M. Bouvier (*Gaz. méd.*, 1864, n° 51, p. 775); une seconde par Giraldès (*Bull. de thérapeut.*, 15 mai 1868); et la troisième par M. Bouchut. Dans ces deux derniers cas, il n'y a pas eu guérison.

On peut donc faire ainsi le total : sept observations de tétanos traumatique traité par la Fève de Calabar, dont cinq cas ont été guéris. Il faut, pour compléter cette liste, ajouter que M. G. Sée a annoncé dans son cours qu'il avait guéri par le même moyen deux malades atteints de tétanos spontané. L'expérience n'est donc pas encore bien grande, mais elle est certainement très-encourageante, quand il s'agit d'une maladie aussi grave et contre laquelle on est si désarmé.

Substances synergiques de la Fève de Calabar. L'opium est, comme la Fève de Calabar, antimydriatique et résolutif du système musculaire (Gubler).

Substances antagonistes. Watson (*loc. cit.*), ayant réussi à guérir le tétanos par la Fève de Calabar, pensa qu'il pourrait, par le même moyen, guérir des animaux empoisonnés par la strychnine. Il prit donc deux animaux, un chien terrier et un lapin, et les empoisonna par la strychnine; puis, quand les convulsions furent bien établies, il donna la Fève de Calabar, et put obtenir une sédation très-manifeste des symptômes; mais les animaux moururent néanmoins.

Watson fit ensuite l'expérience opposée, il empoisonna trois lapins par la Fève de Calabar et donna ensuite la strychnine.

Le premier lapin mourut, mais sa mort fut sans doute retardée, car un autre lapin, auquel on donna la même dose de strychnine, sans avoir administré auparavant la Fève de Calabar, mourut immédiatement.

Le second lapin, empoisonné par la Fève de Calabar, fut ensuite soumis à l'influence de la strychnine et eut des convulsions qu'on arrêta par une nouvelle dose de Fève.

Le troisième lapin fut également empoisonné par la Fève de Calabar, et, au moment où la paralysie commença à se prononcer, on donna la strychnine. Ce dernier poison tua en effet l'animal, mais Watson crut observer que son action avait été notablement retardée.

L'antagonisme est donc assez évident, mais il l'est moins quand le premier médicament administré a été la Fève de Calabar.

Antagonisme entre la Belladone et la Fève de Calabar. L'action opposée de ces deux substances sur l'iris a fait penser que le même antagonisme pourrait exister sur le reste de l'organisme. Il y a là, en effet, quelque chose de vrai. Fraser a montré qu'on pouvait préserver les animaux de la mort par l'atropine en leur administrant une cer-

taine dose d'Esérine. Lorsqu'au contraire un animal est sous l'influence de l'Esérine, l'antagonisme produit par l'atropine est moins prononcé que dans le cas précédent, les doses efficaces doivent être plus précises et le temps pendant lequel on peut les administrer est plus court.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

Usage interne. La *poudre* de Fève de Calabar a été employée par Giraldès à la dose de 40 centigrammes en huit pilules, c'est-à-dire 5 centigrammes par pilule ; une toutes les deux heures chez un enfant de neuf ans.

L'*émulsion* a été employée également par Giraldès, à la même dose.

L'*extrait alcoolique* a été administré de préférence par presque tous les observateurs, mais avec quelques différences. A l'hôpital de Northampton, on l'a donné en solution : 1 centigramme pour 4 grammes d'eau ; mais cette formule a l'inconvénient de donner une préparation trouble qui n'est pas homogène. On l'a prescrit en pilules, associé à la poudre de gingembre. Watson et Campbell l'ont fait dissoudre dans du vin, selon les proportions suivantes :

Extrait alcoolique	60 centigr.
Vin	30 grammes.

Cinq gouttes toutes les demi-heures chez un enfant de douze ans.

Enfin, l'extrait a été dissous dans l'eau pour faire une injection hypodermique dans les proportions suivantes :

Extrait alcoolique	2 à 6 centigr.
Eau	75 grammes.

Usage externe. C'est surtout en collyre qu'on s'en est servi.

Giraldès a donné la préférence au mélange suivant :

Extrait alcoolique	1 partie.
Glycérine	5 —

Selon Daniel Hanbury, le meilleur mode d'application sur les yeux consiste à étendre la solution glycérinée sur du papier, par la méthode de Streatfield.

Reveil mettait 2 milligrammes (0,002) pour 1 centimètre carré de papier : un cinquième de centimètre suffit pour obtenir le maximum de contraction en huit minutes (Reveil, *Médicaments nouveaux*, p. 441).

Au lieu de papier, Hart a fait faire de petites tablettes de gélatine semblables aux pains à cacheter transparents. Ces tablettes, qui peuvent se graduer comme le papier, ont l'avantage de se dissoudre dans le mucus conjonctival.

L'*Ésérine* de M. Vée, soit seule, soit à l'état de sel, constitue un médicament très-énergique. Une goutte de solution de chlorhydrate d'Ésérine au millième suffit pour produire la constriction de la pupille. A l'intérieur, cette substance ne pourrait être employée qu'avec la plus grande circonspection, à la dose de 1 à 5 milligrammes à l'intérieur et à la dose de 1 à 3 milligrammes en injections sous-cutanées.

CHLORAL.

MATIÈRE MÉDICALE

Chloral : $C^4HCl^3O^2$.

(Trichloraldéhyde, trichlorure d'aldéhyde, aldéhyde trichloré, hydrure de trichloracétyle.)

Sous ce nom de Chloral, qui rappelle ceux de ses constituants, Liebig, qui l'a découvert en 1832, désigne un des produits de l'action prolongée du chlore sur l'alcool.

Composition du Chloral.

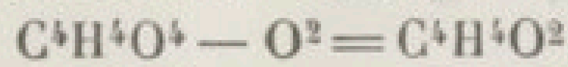
Le Chloral peut être considéré comme de l'aldéhyde dont trois équivalents d'hydrogène sont remplacés par trois équivalents de chlore.

Les aldéhydes sont, on le sait, des corps organiques intermédiaires entre les alcools et les acides. Toute série d'alcools et d'acides organiques admet donc une série d'aldéhydes correspondants. Tout aldéhyde diffère de l'alcool correspondant par deux équivalents d'hydrogène en moins, et de l'acide organique correspondant par deux équivalents d'oxygène en moins.



$$C^4H^6O^2 - H^2 = C^4H^4O^2$$

Alcool ordinaire. Aldéhyde ordinaire.



$$C^4H^4O^4 - O^2 = C^4H^4O^2$$

Acide acétique. Aldéhyde ordinaire.

Si l'on fait passer un courant de chlore sec sur l'aldéhyde de l'acide acétique, qui est l'aldéhyde ordinaire, on obtient le chloral,



$$C^4H^4O^2 + Cl^6 = C^4HCl^3O^2 + 3HCl.$$

Aldéhyde, Chlore, Chloral, Acide chlorhyd.

Propriétés physiques et chimiques.

On voit donc que le Chloral provient de l'aldéhyde de l'acide acétique par la substitution de trois équivalents de chlore à trois équivalents d'hydrogène. Ses caractères physiques et chimiques sont les suivants : Le Chloral pur anhydre se présente sous la forme d'un liquide incolore, oléagineux, transparent, fumant à l'air, caustique, d'odeur vive et pénétrante, analogue à celle de la pomme de rainette; sa saveur est âcre et brûlante, il tache le papier comme une huile grasse, mais cette tache n'est pas persistante et disparaît en peu de temps. Ses vapeurs irritent les yeux, provoquent les larmes et la toux. Sa densité à + 18° est de 1,502; il bout et distille sans altération à +94; la densité de sa vapeur est égale à 5° environ.

Le Chloral pur est très-soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther; il ne précipite pas la solution d'azotate d'argent; il dissout le soufre, le phosphore, le brome et l'iode (avec une très-belle coloration pourpre).

La réaction caractéristique du Chloral est la suivante : en présence des alcalis ou de leurs carbonates en solution aqueuse, il se dédouble en chloroforme et en formiate. La proportion de chloroforme est évaluée à 81 p. 100.

Les oxydes métalliques anhydres sont sans action sur le Chloral; l'acide nitrique même à chaud est sans action sur lui. Soumis à l'action du chlore gazeux, il se colore légèrement en jaune en dissolvant un peu de ce gaz.

Méta-chloral.

En présence de l'acide sulfurique en excès ou d'une quantité d'eau trop faible pour l'hydrater complétement, le chloral se transforme peu à peu en un corps isomérique, solide, blanc, pulvérulent, inaltérable à l'air, mais volatil comme le camphre, d'odeur faible. C'est le *chloral insoluble* ou *Méta-chloral*, lequel entre 180° et 200° régénère le chloral liquide (Regnault). En présence des alcalis hydratés il se dédouble aussi en chloroforme et en formiate.

Hydrate de chloral.

En additionnant peu à peu d'eau le chloral anhydre, on voit s'élever la température du mélange; et lorsque la proportion d'eau est de deux équivalents pour

un équivalent de chloral (ce qui équivaut à 12 gr. 50 c. d'eau distillée pour 100 gr. de chloral), il se produit aussitôt une masse blanche, cristalline saccharoïde : c'est l'*hydrate de chloral*, $C^5HCl^3O^2+2HO$, préparation principalement employée en médecine. Ainsi obtenu, l'hydrate est acide comme le chloral d'où il provient; pour le purifier, on le fait fondre au bain-marie, et on le distille sur du carbonate de chaux sec. Il est déliquescent, très-soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther; d'une odeur vive et piquante, d'une saveur caustique; il fond à 47° et bout à 97°. Sa dissolution aqueuse rougit faiblement le tournesol; elle louchit par l'azotate d'argent sans précipité.

L'hydrate de chloral se dédouble au contact des liqueurs alcalines en chloroforme 72 p. 100 et en formiate. C'est, nous le répétons, l'hydrate de chloral qui est la substance principalement employée en thérapeutique.

Alcoolate de Chloral.

En ajoutant peu à peu 31 gr. 20 c. d'alcool absolu à 100 gr. de Chloral anhydre liquide (ce qui représente des équivalents égaux d'alcool et de chloral), il se produit une élévation considérable de la température du mélange et, en même temps, il y a formation d'alcoolate de chloral, soit : $C^5HCl^3O^2 + C^5H^6O^2$. Ce corps se présente sous la forme cristalline du camphre, d'odeur et de saveur âcre et brûlante semblable à celle du chloral.

Non déliquescent, moins soluble dans l'eau que l'hydrate de chloral, l'alcoolate est soluble dans l'alcool et l'éther, il dissout les mêmes corps que le chloral. Sa solution aqueuse est neutre, il est sans action sur la solution d'azotate d'argent; il fond à 49° et bout à 113°.

Sous l'influence des solutions alcalines, il se dédouble en chloroforme 61 p. 108, en formiate et en alcool anhydre 23 p. 100.

Croton-Chloral anhydre et hydraté.

Si l'on remplace l'aldéhyde ordinaire par l'aldéhyde d'acide crotonique, on obtient le croton-chloral C^4HCl^3O, dont la découverte est due à Kramer et Pinner, en 1871. L'on transforme ce corps qui est un liquide oléagineux en croton-chloral hydraté par l'addition d'un équivalent d'eau. C'est en cet état qu'il a été usité en médecine.

Ses propriétés chimiques sont celles du Chloral; il en diffère cependant en ce qu'il n'est soluble que dans 25 ou 30 fois son poids d'eau. Il subit en présence des alcalis un dédoublement analogue à celui du chloral.

C'est une substance blanche, agrégée en petites paillettes micacées. Son odeur rappelle celle du Chloral, mais d'une façon plus pénétrante et plus durable. Sa saveur est plus désagréable que celle du chloral, et son action thérapeutique beaucoup moins appréciable.

Préparation du Chloral anhydre.

Le chloral anhydre s'obtient dans les laboratoires en faisant passer jusqu'à saturation un courant de chlore sec dans de l'alcool absolu (pour traiter 500 gr. d'alcool il faut environ 1,200 litres de chlore sec). On prépare le chlore au moyen du peroxyde de manganèse, du sel marin et de l'acide sulfurique. Le chlore gazeux est reçu dans un premier flacon de Woulf vide; il passe ensuite dans deux flacons qui renferment du chlorure de calcium sec, et enfin dans un dernier flacon vide et sec, destiné à recevoir l'alcool s'il survenait une absorption pendant l'opération. Le chlore arrive enfin et est dirigé dans le fond d'un ballon qui contient de l'alcool. Ce ballon porte un tube qui entraîne les vapeurs d'acide chlorhydrique dans une cheminée. On pousse vivement la production du chlore, dont la plus grande partie est transformée en acide chlorhydrique.

Dès que la transformation se ralentit, l'alcool se colore en jaune; l'on place alors quelques charbons incandescents sous le ballon et la coloration jaune disparaît. Il faut alors tenir l'alcool tiède et élever la température de plus en plus, tout en continuant un courant de chlore rapide, jusqu'à ce que le liquide, presqu'à l'ébullition, ne réagisse plus sur le chlore qui le traverse.

Cette opération exige environ deux ou trois jours. La liqueur restée dans le ballon est mêlée à deux ou trois fois son volume d'acide sulfurique concentré. Le mélange introduit dans une cornue est soumis à la distillation du bain marie. On recueille seulement le produit dont le point d'ébullition est fixe à 94°; c'est cette liqueur qui est redistillée sur de l'acide sulfurique, puis rectifiée sur de la chaux éteinte et récemment calcinée au rouge.

Dans cette purification du Chloral, l'acide sulfurique est employé pour séparer l'alcool qui aurait échappé à l'action du chlore. Il retient cet alcool, ou le transforme en éther sulfurique; il s'empare aussi de l'eau qui existait dans le chloral brut. En faisant ensuite bouillir le chloral, on en sépare de l'acide chlorhydrique, de l'éther sulfurique ou bien encore de l'alcool s'il en restait. En rectifiant sur de la chaux vive, on le débarrasse des dernières traces d'acide chlorhydrique et, en ménageant la température, de l'hydrate de chloral dont le point d'ébullition est plus élevé que celui du chloral anhydre.

Suivant M. Personne, l'hydrate de chloral se transforme dans l'économie, sous l'influence de l'alcalinité du sang, en chloroforme et en formiate. Après ingestion, M. Personne a trouvé le chloroforme dans le sang et dans les urines.

Les urines provenant de malades qui prenaient 4 à 5 gr. d'hydrate de chloral par jour ont présenté une réaction acide très-prononcée et ont réduit la liqueur de Fehling.

MM. Musculus et de Mermé ont aussi constaté la rotation à gauche du plan de polarisation. Ils attribuent cette réaction à la présence dans l'urine d'un acide qu'ils dénomment *acide urochloralique*.

On administre l'hydrate de Chloral en potion, solution, sirop, dragées, suppositoires.

Potion au Chloral hydraté.

Chloral hydraté............	2 à 5 gr.
Sirop de sucre ou de groseilles.	30 gr.
Eau distillée de tilleul.......	120 gr.

Sirop de Chloral hydraté.

Chloral hydraté............	10 gr.
Eau distillée...............	10 gr.
Sirop de groseilles ou de réglisse..................	490 gr.

Lavement au Chloral hydraté.

Eau distillée...............	200 gr.
Chloral hydraté...........	2 à 5 gr.

Suppositoires au Chloral hydraté.

Chloral hydraté............	6 gr.
Beurre de cacao............	11 gr.
Cire blanche...............	7 gr.

F. s. à six suppositoires.

L'hydrate de Chloral étant hygrométrique, volatil et fusible de 47° à 50°, se prête mal à la confection des pilules; cependant, en raison de sa saveur assez désagréable et de la sensation de constriction du gosier qu'il provoque chez certains malades, il est parfois indispensable de l'administrer sous cette forme.

M. Limousin, pharmacien à Paris, a su vaincre les difficultés mentionnées plus haut; et dans une note lue à la Société de thérapeutique (30 mars 1870) il a décrit un procédé ingénieux à l'aide duquel il obtient l'hydrate de Chloral pur et inaltérable, emprisonné dans des capsules dragéifiées où il est tout dosé à 25 centigr. Cette préparation, désignée par M. Limousin sous le nom de *Chloral perlé*, supprime le goût désagréable de l'hydrate de Chloral et fournit au médecin un moyen de dosage rigoureux. On y trouve aussi une garantie réelle de pureté du médicament; car l'hydrate de Chloral trop acide ou trop humide ne saurait se prêter à la manipulation très-délicate de ce produit. C'est également pour corriger le goût désagréable de l'hydrate de Chloral que nous avons indiqué comme édulcorant dans les formules citées plus haut les sirops de groseilles et de réglisse. On a observé que les sirops acidulés masquaient cette saveur désagréable. Nous conseillons le sirop de réglisse, qui semble répondre mieux encore à cette indication.

HISTORIQUE.

Le Chloral a été découvert en 1831 par J. Liebig en faisant passer un courant de chlore sur de l'alcool absolu. Dès 1832, ce chimiste faisait connaître ce corps nouveau dans un opuscule intitulé : *Combinaison produite par l'action du chlore sur l'alcool, l'éther, le gaz oléfiant, et l'esprit acétique:* deux ans plus tard (1834), M. Dumas en fixa la formule $C^4HCl^3O^2$, et en donna un nouveau mode de préparation. Depuis ce temps, ce corps a été étudié d'une manière toute spéciale par MM. Regnauld, Stœdeler, Kékulé, H. Koop, Wurtz, Roussin, Personne, Byasson, etc.

En 1869, O. Liebreich, essayant de produire des actions physiologiques par des substances prenant naissance dans le milieu sanguin, pensa à utiliser le Chloral qui, sous l'influence des alcalis, donne du chloroforme. Il supposait que le Chloral, une fois absorbé, se transformerait en chloroforme dans les vaisseaux sanguins et fournirait ainsi un anesthésique nouveau.

La même année (1869) Demarquay, tenu au courant des expériences de Liebreich, introduisait le Chloral en France, mais avec cette différence que le résultat de ses expériences indiquait bien plus un hypnotique qu'un anesthésique. Demarquay a eu raison, car c'est le pouvoir

stupéfiant du Chloral qui est utilisable en thérapeutique bien plus que son action anesthésique, qui est tardive et ne vient qu'après d'autres phénomènes graves. Aussi n'avons-nous pas hésité un instant à mettre le Chloral dans la classe des stupéfiants. Depuis ce temps, un grand nombre de travaux ont été publiés sur ce remède nouveau, tant en France qu'à l'étranger. Nous ferons connaître les principaux.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DU CHLORAL.

L'hydrate de Chloral, mis en contact avec l'enveloppe cutanée ou muqueuse, agit à la manière des irritants. Appliqué sur la peau, il y détermine de la rougeur, puis une phlyctène contenant de la sérosité sanguinolente; si le contact se prolonge, il va même jusqu'à détruire la face superficielle du derme : c'est donc, en réalité, un caustique. Appliqué sur les muqueuses, il agit encore comme irritant et excite la sécrétion de ces membranes, en même temps qu'il provoque de la douleur. Lorsqu'on introduit, par exemple, dans le rectum, des suppositoires au chloral, il arrive souvent que l'irritation reste assez légère pour être supportée; mais, dans certains cas, leur présence détermine du ténesme et une partie du Chloral, dissous dans le mucus intestinal, venant à passer par l'anus, produit en ce point une douleur beaucoup plus vive. La muqueuse du vagin est moins sensible au contact du Chloral; mais si le vagin laisse écouler du Chloral au dehors, la vulve peut se trouver également irritée. Quand cette irritation se manifeste, dans le rectum par exemple, elle reste locale le plus ordinairement, mais on l'a vue, dans certaines circonstances, gagner la vessie et déterminer du ténesme vésical (Hérard).

Si l'on introduit le Chloral en poudre dans une plaie, comme on le fait parfois pour guérir certaines sciatiques anciennes ou certaines fistules scrofuleuses, l'hydrate de Chloral fait naître d'abord une douleur assez vive, mais fort heureusement passagère; puis, peu à peu, cette sensation se calme et le médicament fait cesser les douleurs produites par la maladie. Le lendemain, lorsqu'on vient à examiner la plaie, on trouve sur la peau voisine les traces de cautérisation que nous avons indiquées et, dans la plaie, on constate à la surface une sorte de fausse membrane grisâtre résistante, facile à détacher, et tout à fait comparable à celle que produit l'ammoniaque. En renouvelant chaque jour le pansement avec l'hydrate de Chloral en poudre, on voit cette fausse membrane se former encore pendant deux ou trois jours; puis, la plaie se cicatrise, se rétrécit et se ferme, ne paraissant bientôt plus influencée par cette substance.

Quand, au lieu de se servir de l'hydrate de Chloral solide, on emploie des solutions, l'action irritante se montre encore, mais de moins en moins, à mesure qu'on étend davantage la solution. Lorsque le Chloral est administré en lavement, par exemple, il est, en général,

dissous au centième environ, et, la plupart du temps, bien supporté. Dans le cas contraire, il suffit de 5 à 6 gouttes de laudanum pour le faire tolérer par l'intestin.

Dans les injections intra-veineuses, le Chloral a été souvent dissous au dixième et n'a pas paru agir d'une manière irritante sur la membrane interne des veines. Il est vrai que le sang, en le diluant, étend bien vite le titre de la solution. Dans le tissu cellulaire sous-cutané, le Chloral, introduit par injection à travers une simple piqûre et dissous dans deux, trois ou quatre fois son poids d'eau, reste caustique, si bien que les injections pratiquées de cette manière ont amené plusieurs fois des phlegmons, des abcès et même quelquefois de la gangrène. Il ne convient donc d'introduire le Chloral dans le tissu cellulaire sous-cutané que quand il y a une ouverture assez large pour laisser un passage facile à la solution et aux produits de sécrétion dont le Chloral provoque l'élimination.

Lorsqu'on administre le Chloral par la bouche, la solution est toujours étendue au quinzième pour le moins, et cependant elle provoque de la chaleur, parfois même de la douleur à la gorge. Arrivée dans l'estomac, elle y détermine de la chaleur et souvent de la gastralgie. Beaucoup de malades ne peuvent la supporter. Aussi convient-il de préférer ordinairement les lavements contenant une solution au centième. Par ce moyen, l'action irritante est à peu près évitée et l'absorption est satisfaisante, à en juger par les effets sur les autres organes et en particulier sur le système nerveux.

Une fois absorbé, le Chloral qu'on a administré à la dose de deux à quatre grammes provoque assez promptement, au bout d'une demi-heure environ, un sommeil régulier qui dure plusieurs heures. Au bout d'un certain temps, variable suivant les sujets et les maladies, le malade s'éveille, la tête légère, sans avoir éprouvé les phénomènes du narcotisme. Il n'y a pas de chaleur pendant le sommeil et au réveil, il n'y a ni mal de tête ni vertige. Le bien-être produit par le repos est le seul phénomène qui persiste. On peut observer encore que si la dose de Chloral a été plus élevée, le sommeil s'accompagne d'anesthésie. Chez l'homme, cette anesthésie fait souvent défaut, mais chez les animaux, où les doses ont été poussées jusqu'aux dernières limites, on a obtenu l'anesthésie plus constamment. Il est vrai que les animaux étaient alors en danger et survivaient rarement.

Il résulte de cette première constatation que le Chloral est un bon somnifère, mais un anesthésique dangereux.

Il est toutefois une remarque importante en ce qui concerne les enfants. Autant ils supportent mal l'opium, autant ils supportent bien le Chloral. En outre, chez les enfants, l'anesthésie est obtenue plus facilement et le sommeil chloralique a pu être utilisé chez eux pour la pratique de certaines opérations rapides, mais douloureuses, comme

l'extraction des dents. Les enfants se réveillent à moitié au moment de l'opération, puis se rendorment bientôt, et, à leur réveil, ils ont à peine conscience de ce qui s'est passé. Nous verrons plus loin quel parti M. Bouchut a su tirer de cette propriété précieuse du médicament.

Nous avons dit plus haut que l'anesthésie produite par l'ingestion du Chloral ne s'obtenait pas sans danger. Mais quand le Chloral est injecté directement dans les veines, il produit l'anesthésie à des doses beaucoup moindres que celles qu'on devrait donner par la bouche pour obtenir le même résultat. M. Oré, qui a employé plus de trente fois ce procédé pour exécuter des opérations chirurgicales importantes, déclare que ce moyen n'est pas dangereux et qu'il ne lui est pas arrivé d'accident. L'expérimentation sur les animaux est favorable à cette opinion, si bien que la chloralisation par injection intra-veineuse est devenu le moyen de contention préféré par les physiologistes à la chloroformisation ou à la curarisation. Nous devons dire que, malgré les succès de M. Oré, l'injection intra-veineuse ne peut être pratiquée que par des mains exercées et ne saurait être impunément confiée au premier venu. Nous reviendrons sur ce sujet quand nous traiterons des applications du Chloral à la chirurgie.

Si l'on examine de près l'action du Chloral sur la sensibilité, on voit que les fonctions atteintes les premières sont les actions réflexes. Si la dose a été légère, il y a d'abord un peu d'hypéresthésie, comme l'ont constaté Demarquay (*Bulletin de thérapeutique*, 1869, t. II, p. 307), Hammarten (*Physiolog. chem. Untersuchungen uber Clhoral, deutsche Klinik* 47, 49, 51, 1870) et Rajewski (*Zur physiologische Wirkung des Chlorals, centralblatt für die med. Wissenschaft* 14, 15, 1870). Puis l'anesthésie s'annonce, d'abord par une diminution des mouvements réflexes, et enfin par leur cessation. Pendant ce temps, les propriétés des muscles, des troncs nerveux et des extrémités terminales des nerfs paraissent rester intactes (Meihuisen, *Archiv für physiologie* VII, 4 et 5, p. 201, 1873). Pendant l'action du Chloral, la circulation est modifiée, le pouls devient plus faible, plus dépressible et plus fréquent. Cette diminution de la tension artérielle, très-sensible au toucher, a été constatée et montrée au moyen du sphygmographe par M. Offret (*Thèse de Paris*, 1872, n° 247).

L'action dépressive du Chloral sur le cœur est donc bien évidente, aussi faut-il se garder de l'administrer chez des malades atteints d'affection organique du cœur avec asystolie. La mort pourrait en être la conséquence (C. Brown, cité par Gauchet : Les dangers du Chloral, *Bulletin de thérapeutique*, 1871, t. Ier, p. 429). Pendant ce temps, que deviennent les circulations locales? Demarquay avait constaté déjà l'injection de la muqueuse oculaire, des oreilles, des vaisseaux mésentériques, de la trachée, du cerveau, du cervelet et de la moelle (*loc. cit., Bulletin thérap.*, 1869, t. II, p. 433). Plus tard, le fond de

l'œil perd sa congestion et devient exsangue (Patrik Nicol et Isaac Mossop, *British Review*, n° 99, juillet 1872).

Suivant Hammond, de New-York (cité par Labbée, Dictionnaire encyclopedique, article *Chloral*, les capillaires du cerveau et des méninges commencent par se congestionner; puis, quand le sommeil survient, il se fait de l'anémie cérébrale tout comme dans la choroïde. Ces faits ont été contestés par M. Langlet (*Thèse de Paris*, 1872), qui a vu, au contraire, une légère hyperémie cérébrale. Le Chloral ne peut donc pas encore nous servir à savoir si, pendant le sommeil, il y a une hyperémie cérébrale, comme on le croyait jadis, ou bien, au contraire, une anémie, comme le professe M. Claude Bernard.

Nous ne citerons que pour mémoire la théorie de Sommer, reproduite par M. Offret, et qui consiste à regarder le sommeil comme produit par l'obstacle que le Chloral oppose à l'oxygénation du sang : théorie qui n'est encore qu'une hypothèse, bien qu'elle s'appuie sur un fait vrai, à savoir qu'un des premiers phénomènes de l'asphyxie est la production du sommeil.

La respiration n'est pas changée pendant le sommeil chloralique, tant qu'on ne dépasse pas les doses thérapeutiques ; mais, quand le Chloral est poussé à des doses assez élevées pour produire des accidents toxiques, on voit la respiration se ralentir et s'arrêter complétement. Erlenmayer (*Corr. Blatt für Psychiatrie*, 2, 1873) l'a vue, dans ces circonstances, tomber à quatre par minute. Hammarten, expérimentant, sur des chats, et Rajewski sur des grenouilles et des lapins, l'ont vue baisser jusqu'à l'arrêt complet. Il est à noter que la section du nerf vague n'empêche pas cette diminution du nombre des mouvements respiratoires.

La calorification est au contraire impressionnée par le Chloral et elle paraît l'être d'une manière proportionnelle aux modifications de la circulation. Demarquay a constaté chez les animaux un abaissement d'un degré et demi; MM. Krishaber et Dieulafoy ont trouvé également un abaissement de température chez les animaux. Hammarten a montré en outre que cet abaissement de température est d'autant plus considérable que l'action du Chloral a été plus rapide. Il a marqué enfin que la pupille était contractée.

Nous avons dit plus haut que le Chloral se comportait comme un irritant vis-à-vis de la muqueuse digestive. Le Chloral prend à la gorge, comme disent les malades. Une fois arrivé dans l'estomac, il irrite la muqueuse, et cette action est portée quelquefois assez loin pour que les malades le rendent par des vomissements (Deschiens, *Bulletin de thérapeutique*, 1871, t. II, p. 34). D'autres fois l'estomac, devenu plus irritable par la maladie, se révolte et rejette le médicament presque aussitôt; c'est ce qui est arrivé chez un malade atteint d'ulcère de l'estomac (Benedict et Drasche, *Wiener med. Ges.*, 12 nov. 1869). Enfin, dans certains cas, l'irritation tient à la quantité énorme

de Chloral qui a été administrée coup sur coup. Un malade atteint de tétanos et qui avait pris 25 grammes du Chloral en quelques heures eut une véritable vésication de la muqueuse de l'estomac (Laude, *Gazette médicale de Bordeaux*, 5 mars 1875).

Le Chloral ne fait dans l'organisme qu'un séjour passager et il s'élimine bientôt par plusieurs voies. D'abord, il est facile de constater que le Chloral est entraîné dans l'air expiré par les voies respiratoires, car l'haleine des malades sent bientôt le chloroforme (Richardson, Personne, Byasson, Lissonde). On peut supposer en outre que le Chloral s'élimine par les glandes cutanées, en considérant que l'usage prolongé du Chloral ne tarde pas à amener de l'urticaire (Crichton, Bown et Vinter Fischer cités par Gauchet). M. Byasson a pu retrouver dans l'urine du formiate de soude (Académie des sciences, 12 juin 1871). Enfin, Musculus et de Mering ont trouvé dans l'urine des malades qui font usage du Chloral un corps cristallisé, donnant des cristaux en forme d'étoile, solubles dans l'eau et l'alcool, et insolubles dans l'éther pur : ils ont donné à ce corps le nom d'*acide urochloralique*. En réalité, l'urine ne renferme ni Chloral ni chloroforme ; on y constate seulement une augmentation des chlorures alcalins (Liebreich).

On peut donc résumer en peu de mots l'action du Chloral. Il produit au bout de peu de temps, souvent une demi-heure, un sommeil léger, sans cauchemar, sommeil qui dure plus ou moins, suivant la dose, et ne laisse aucun trouble au réveil. Son action modératrice des actes réflexes contribue encore d'une manière indirecte à faciliter le sommeil. Il amoindrit un peu la sensibilité, mais va rarement jusqu'à produire l'anesthésie complète, à moins de pousser les doses à des proportions dangereuses.

Il exerce en même temps une action dépressive sur le cœur et sur les fonctions de calorification, mais laisse à peu près intactes les autres fonctions.

Le Chloral n'est pas un médicament dangereux ; mais, si l'on porte les doses trop haut, ou si le malade présente certaines conditions pathologiques spéciales, il peut arriver des accidents.

Parlons d'abord des maladies qui contre-indiquent l'usage du Chloral ou exigent tout au moins qu'on en surveille les effets et qu'on ne donne que progressivement le médicament, par une sorte de tâtonnement.

Nous avons déjà fait connaître plus haut l'action dépressive du Chloral sur le cœur, c'est de ce côté qu'il faudra veiller. Voici plusieurs exemples qui mettront en garde les médecins sur cette contre-indication.

Un homme atteint d'anévrysme de la crosse de l'aorte thoracique prit une fois deux grammes de Chloral; il tomba dans l'état apoplectique, avec les mains livides et froides, et faillit mourir (Habershon, *Lancet*, 10 sept. 1870). Une dame atteinte d'adhérences du cœur au

péricarde (symphyse cardiaque) et qui prit 2 grammes de Chloral fut prise d'une attaque d'asystolie, le pouls monta à 132 et elle mourut le lendemain matin (Füller, *Lancet.*, 12 mars 1871). On cite également des cas de mort chez des vieillards décrépits et des aliénés ayant des affections à forme dépressive ; enfin, une dame de Vienne mourut en quelques minutes entre les mains d'un dentiste (Marchka, *Viener med. w. schrift*, XXI, 48. 1871).

Voyons maintenant l'influence des doses. On sait que pour le dosage des médicaments, il faut varier avec chaque malade. Une dose tolérée par les uns ne l'est plus par les autres. Le Chloral n'échappe pas à cette loi, aussi a-t-on eu bien des fois à signaler l'intolérance du médicament par certains malades, sans qu'on puisse dire qu'il y a eu pour cela un véritable empoisonnement.

On a vu ainsi des malades dormir seize heures après une dose de Chloral, d'autres avoir des lipothymies, des défaillances, du délire. Tous ces phénomènes sont ordinairement passagers; cependant, il existe des cas de mort. Brown l'a constaté une fois (*Fatal cases of Poissonning with chloral-hydrat*, 2 juillet 1870).

Il est encore d'autres accidents qui paraissent liés à l'usage prolongé du Chloral. Ce sont d'abord des éruptions. Kirn a constaté les éruptions décrites par Schüle. Ce sont des taches érythémateuses sur le front, le nez, les joues et le cou. Ces taches sont passagères (*Allgem. Zeitschrift f. Psychiatrie,* XXIX, 3, p. 116, 1872). C. Bown a rencontré les mêmes éruptions et d'autres fois un urticaire véritable (*Lancet*. I, p. 440. 1871). Aubry Husband a observé l'érythème papuleux (*Lancet*, I, p. 851, 25 juin 1871). Il en est de même de David Gordon (*Edimburg med. Journal*, XV, p. 113, 9 juin 1870). Dans d'autres cas, l'éruption s'est montrée sur les muqueuses accessibles à l'œil, la conjonctive, l'isthme du gosier, l'épiglotte, les replis aryténo-épiglottiques. Jastrowitz et Schüle ont constaté de la dyspnée tenant probablement à une semblable éruption sur les bronches.

Coghill (*Edimb med. journal*, XVI, p. 477, octobre 1870) et George W. Balforer, qui ont insisté sur cette conjonctivite chloralique, ont constaté en outre qu'elle résistait aux collyres astringents, mais qu'elle cédait aux lotions chaudes et à l'usage de conserves bleues. Coghill a noté en outre une sorte de névralgie musculaire et Crichton Brown a constaté du purpura chez des maniaques soumis longtemps à l'usage du Chloral.

Malgré ces réserves, il ne faut pas oublier qu'on peut prendre du Chloral pendant longtemps sans qu'il se montre d'accidents. Macleod, qui en a fait un grand usage chez les aliénés, a cité des observations de malades prenant 1,50 de Chloral pendant vingt-deux jours de suite sans éprouver d'accidents (*Practitionner*, V, p. 65, août 1870).

Dans tous les cas que nous venons de citer, le Chloral a été employé seul ou, tout au moins, comme seul médicament actif. On doit se demander ce que devient le malade quand il prend en même temps

d'autres médicaments énergiques. Si l'on donne du Chloral aux malades avant l'anesthésie chloroformique, on voit que l'anesthésie se fait mal et que pendant tout le temps de l'administration du chloroforme le malade éprouve de l'agitation (Liégeois). Il en est tout autrement quand on administre le Chloral après le chloroforme, pour donner du repos au malade qu'on vient d'opérer. En pareil cas le Chloral jouit de toutes ses propriétés et donne aux opérés un repos précieux (Giraldès).

L'éther employé pour produire l'anesthésie chez un malade soumis préalablement au Chloral ne détermine qu'une anesthésie incomplète avec de l'agitation.

Théorie de l'action du Chloral. Depuis longtemps, le Chloral était connu sans avoir été utilisé en thérapeutique, lorsque O. Liebreich vint faire connaître ses principales propriétés. Liebreich était parti de cette idée que le Chloral, étant facilement décomposé par les alcalis, devait donner lieu dans le sang à du chloroforme à l'état naissant.

Cette théorie a été acceptée par plusieurs savants français, d'abord par M. Personne qui a constaté la présence du chloroforme et de l'acide formique (*Acad. de médecine*, février 1874). M. Personne montrait en effet que le Chloral est facilement décomposé par les alcalis forts, les alcalis faibles, la magnésie, certains sels alcalins comme le bicarbonate de soude ou de potasse, ainsi que par le phosphate de soude et même par les liquides animaux alcalins, tels que le sang et l'albumine (*Académie des sciences*, janvier 1874).

Dans cette décomposition en chloroforme et en acide formique le chloroforme seul paraissait l'agent important, car le formiate de soude, même à haute dose, ne produit pas l'anesthésie.

En Angleterre, Richardson, chargé par la *Bristish association for advancement of sciences* de contrôler les expériences de Liebreich, conclut également au dédoublement du Chloral dans l'économie. Chez nous, M. Roussin adopta également la théorie allemande.

En France, cependant, cette théorie ne tarda pas à être combattue très-vivement et M. le professeur Gubler fut le premier à en montrer le peu de solidité. Il fit observer très-justement que le Chloral ne se comportait pas du tout comme un anesthésique, mais bien comme un hypnotique. Il objecta aux expériences de Richardson que l'odeur peut tromper et que l'on peut prendre facilement l'odeur du Chloral pour celle du chloroforme. Mais des chimistes, M. Personne et Byasson, ont bien réellement montré que l'air expiré entraînait en réalité des vapeurs de chloroforme. En résumé, sans attaquer les résultats de l'examen chimique, et tout en acceptant le dédoublement du Chloral en acide formique et chloroforme, on ne s'explique nullement que le Chloral produise d'abord le sommeil ; on comprend seulement que, pour obtenir l'anesthésie, il faille donner des doses énormes de Chloral. Mais ce qu'on n'explique malheureusement pas, c'est l'action

principale du Chloral, l'action hypnotique et stupéfiante qui est devenue la source de presque toutes ses indications thérapeutiques.

THÉRAPEUTIQUE.

Insomnie, agitation, délire, aliénation mentale. Nous avons vu, en parlant de l'action physiologique du Chloral, que son action la plus évidente était la production du sommeil. De là son emploi journalier pour combattre l'insomnie. Mais l'insomnie est presque toujours secondaire, et le meilleur moyen de faire dormir un malade est de faire cesser la cause de son insomnie. On comprend que le meilleur somnifère soit le plus ordinairement le bistouri, quand l'insomnie est produite par un abcès, un panaris, etc. Quand l'insomnie est occasionnée par une dent douloureuse, l'extraction de la dent est le plus sûr des somnifères, etc.

Nous devons donc nous occuper d'abord des insomnies de cause cérébrale. Le Chloral fait bien dormir dans ces cas, mais il faut en élever la dose. C'est ainsi que M. Lasègue a pu amener le sommeil chez un malade atteint de méningite rhumatismale, après avoir tenté inutilement l'emploi de la belladone, du sulfate de quinine, etc. Il a fallu arriver à 9 grammes pour produire le sommeil. Le malade a guéri (Lefèvre, *Thèse de Paris*, 1875, n° 83). M. Desnos a réussi de même dans un cas de congestion méningo-spinale produite par le froid (*Société de thérapeutique*, t. II, p. 200, 1869).

L'action la plus efficace et la plus importante est celle qu'on obtient dans la manie aiguë.

Lorsque nous étions chargé de l'infirmerie de l'hospice de Bicêtre, on nous amenait souvent des aliénés agités qui ne pouvaient être admis dans les divisions d'aliénés parce que leurs papiers n'étaient pas encore en règle. Il nous fallait souvent les garder dans l'infirmerie pendant deux ou trois jours. L'usage ancien était de mettre ces malades dans la camisole de force, mais cela ne se faisait pas sans lutte, et avant que l'aliéné fût bien enfermé dans ses liens, il avait souvent frappé et même quelquefois blessé les infirmiers. Dans certains cas, les fous rompaient leurs liens et tout était à recommencer. Ce n'était pas toujours les infirmiers qui recevaient les coups et les aliénés portaient souvent la trace des violences qu'on avait dû leur imposer pour les maîtriser. Enfin ces malheureux faisaient tapage, troublaient le repos des autres malades et devaient être constamment surveillés par un gardien.

Pour faire cesser cet état de choses si déplorable, nous avions pris l'habitude de faire administrer au malade à son entrée un quart de lavement contenant cinq grammes d'hydrate de Chloral. Peu de temps après, le sommeil venait, et l'aliéné devenu tranquille n'avait plus be-

soin qu'on l'enfermât dans la camisole de force. En même temps, les malades et les infirmiers pouvaient jouir de leur repos. Aussitôt que le malade commençait à se réveiller, on lui donnait à manger et, le repas achevé, on donnait de nouveau un quart de lavement contenant cinq grammes d'hydrate de Chloral. Nous devons dire que cette médication nous a rarement fait défaut. Il est vrai que nous n'avions à garder les aliénés que quelques jours.

Beaucoup de médecins aliénistes en ont fait autant, et l'on peut dire qu'aujourd'hui le Chloral est le remède quotidien des asiles d'aliénés. Nous pouvons citer à l'appui de notre expérience les bons résultats obtenus dans la manie aiguë par M. Voisin à la Salpêtrière (*Bulletin de thérap.*, 1871, t. Ier, p. 151); par Holler (*Bulletin de thérapeutique*, 1874, t. Ier, p. 522); par Kyelbery d'Upsal (*id.*, p. 523); par Jastrowitz, médecin de la Charité de Berlin (*Berliner Klin. Wochensch*, VI, 39, 40, 1869); par Griffith (*Bristish med. Journal*, 8 mai 1875) et par Ignazio Zani à Bologne (*Gaz. médicale*, 23 mars 1872).

Dans la manie hystérique, l'action est peut-être moins sûre, et M. Rougeot a vu une malade résister à 11 grammes de Chloral, elle n'a eu qu'un peu de calme momentané (*Thèse de Paris*, 1870, n° 266).

Non-seulement le Chloral peut calmer l'agitation et provoquer le sommeil, mais, dans des cas moins graves, il peut faire cesser des hallucinations (Voisin, *loc. cit.;* Siredey cité par Veyssière, *Bulletin de thérapeutique*, 1871, t. II, p. 560).

Lorsqu'il s'agit au contraire de folies à formes dépressives comme la mélancolie, la démence paralytique ou la démence sénile, le Chloral n'est plus utile et son action dépressive peut au contraire être nuisible.

Delirium tremens. Le Chloral est un remède précieux à opposer au delirium tremens, bien qu'on ne soit pas dépourvu de moyens actifs pour combattre cette maladie.

L'opium à haute dose, la digitale à très-haute dose, peuvent guérir cette affection si l'on ose employer ces médicaments avec la hardiesse nécessaire. Mais tous deux sont lents dans leur action, et le Chloral a cet avantage précieux d'agir plus promptement et d'offrir moins de danger.

Le nombre des cas de delirium tremens guéris par le Chloral s'élève aujourd'hui à un chiffre respectable. Nous ne rappellerons que les cas principaux de Siredey, de Panas (*Gaz. des hôpitaux*, n° 133, 1870), de Négrié de Bordeaux (*Bulletin de thérapeutique*, 1873, t. I, p. 134), de Liebreich, de Langenbeck et de Jastrowitz, de Berlin, de Barnes, de Liverpool (*Bulletin de thérapeutique*, 1870, t. I, p. 476), de Silvio Pera (*Lo sperimentale*, 1872), de Chapman (*Med. Times*, 2 oct. 1869), de Ehrle (*Wurtemberg Corr. Blatt*, XXXIX, 39, 1869), etc., etc.

Nous ferons observer que, pour obtenir ce résultat, il faut débuter

par 2 ou 3 grammes et renouveler cette dose dans la journée. En général, la face se congestionne, la respiration s'accélère et il se fait un peu de transpiration. Dans ce cas, comme dans les précédents, le Chloral se donne de préférence en lavements.

Affections douloureuses. Les propriétés hypnotiques et anesthésiques du Chloral ont fait espérer, dès le début, que ce médicament pourrait combattre avec succès les affections douloureuses. Nous avons pu faire cesser par les lavements de Chloral des névralgies de plusieurs sortes, des névralgies faciales, intercostales et sciatiques. La névralgie intercostale est celle qui nous a paru céder le plus facilement à l'administration de 2 à 3 grammes de Chloral. M. Gombault a obtenu le même succès (Rougeot, *Thèse de Paris*, 1870, n° 266).

On a même cité des guérisons de névralgies anciennes qui avaient résisté aux injections sous-cutanées de chlorhydrate de morphine (Simpson, *Med. Times and Gaz.*, 1er janvier 1870).

On a été moins heureux chez les malades qui souffraient de points de côté symptomatiques de pneumonie ou de pleurésie.

La nature constitutionnelle des névralgies n'a pas toujours été un obstacle. M. Mauriac a pu constater que le Chloral combat victorieusement les douleurs vénériennes et syphilitiques (*Gaz. des hôp.*, n° 113, 1870). Weeden Cooke, médecin de l'hôpital des cancéreux de Londres, déclare qu'il a pu calmer par le Chloral des douleurs symptomatiques de cancer de l'utérus, du rectum, du sein et de la langue (*Med. Times and Gazette*, septembre 1871). Quant à nous, nous ferons des réserves pour le cancer rectum, où le Chloral ne nous a paru n'avoir qu'une action calmante bien faible, et où son action topique et souvent irritante s'est opposée à ce qu'on pût en continuer l'usage.

Le Chloral paraît agir au contraire d'une manière beaucoup plus satisfaisante pour calmer les attaques de goutte articulaire (Bergeret de Saint-Léger).

Le rhumatisme articulaire résiste davantage. Il est vrai que Liebreich a pu faire dormir promptement un malade tourmenté par une arthrite très-douloureuse du poignet. Mais, dans le rhumatisme articulaire, les résultats ont été à peu près négatifs (Offret, *loc. cit.*).

Enfin il faut citer le zona qui a parfois cédé très-promptement à l'administration de 2 ou 3 grammes de Chloral en lavement (Archambault, *Société de thérapeutique*, 21 janvier 1870).

Le Chloral réussit encore très-bien à calmer les affections douloureuses viscérales. Nous citerons en premier lieu la colique hépatique que nous avons combattue par le Chloral avec presque autant de succès que par les injections sous-cutanées de morphine. Le même résultat a été constaté par M. Puglièse de Tarare (*Lyon médical*, 1871, n° 21).

M. Bouchut, de son côté, a fait la même observation dans la colique

néphrétique, et le fait a été confirmé d'autre part par Canadax (*Med. Press and Circular*, 7 fév. 1872).

La gastralgie n'est guère soulagée par le Chloral, pas plus que la dyspnée. Mais il est une affection qui cède merveilleusement au Chloral, c'est le faux croup ou la laryngite striduleuse. Du reste, nous aurons occasion de le dire encore, le Chloral est *l'opium des enfants*.

Accouchement. Au nombre des affections douloureuses que le Chloral permet de soulager, nous devons placer les douleurs de l'enfantement. L'accouchement au Chloral tend à se répandre et à remplacer l'accouchement au chloroforme. Par accouchement au chloroforme, nous n'entendons pas l'anesthésie par le chloroforme destinée à permettre d'exécuter les opérations obstétricales, car cette anesthésie est en somme l'anesthésie chirurgicale, mais bien cette anesthésie incomplète et légère, mise en pratique par Simpson.

L'accouchement au Chloral, tenté d'abord par More Madden, de Dublin (*Union médicale*, 23 juillet 1870), puis par Lambert, d'Édimbourg (*Lancet*, 14 sept. 1870, et *B. de Thérap.*, 1871, II, 43) et Gerson, Da Cunha, a été pratiqué en France par MM. de Saint-Germain, Bourdon, Lecacheur, Pelissier, Franca y Mazorra, etc. Le nombre des accouchements avec l'aide du Chloral est aujourd'hui assez nombreux pour qu'on puisse dès à présent dire quels services il peut rendre.

Lorsqu'on administre à une femme en travail une dose de 2 à 4 grammes de Chloral, soit par la bouche, soit par le rectum, on peut constater les phénomènes suivants : La malade ne tarde pas à s'endormir, en même temps que l'on peut constater que les sclérotiques deviennent insensibles. Au moment où la contraction utérine apparaît, cette contraction s'effectue d'une manière régulière, et la femme n'éprouve qu'une douleur très-atténuée, ou même quelquefois n'en a aucune conscience. La contraction utérine n'est pas diminuée dans son intensité ; quelques accoucheurs, MM. Bourdon et Lambert, croient même que son intensité est plus grande. Nous penchons à croire que cette interprétation n'est pas tout à fait exacte et qu'on peut dire plus justement que cette contraction n'est pas plus intense, mais qu'elle est plus *efficace*, parce qu'elle se produit sans résistance. Les autres organes ne sont plus mis en éveil par la douleur et ne font plus perdre à la contraction une partie de son effet.

D'autres fois, le sommeil produit par le Chloral, chez des femmes fatiguées, arrête les contractions ; mais ce repos n'est pas à proprement parler un retard ; car, pendant ce sommeil, la femme reprend des forces, et, au réveil, les contractions sont plus vigoureuses et avancent le travail.

Examinons maintenant les différents cas où le Chloral a été administré et voyons quels ont été les résultats obtenus.

Le premier cas, le plus simple, est celui où tout est normal au point

de vue obstétrical, mais dans lequel l'état de primiparité ou de nervosisme et de pusillanimité de la femme, fait du travail de l'accouchement une épreuve pénible et souvent dérangée par les spasmes de toute nature que provoquent les douleurs sur un système nerveux irritable et sans équilibre. L'action du Chloral est surtout utile en pareil cas au moment de la deuxième période de la dilatation du col. Nous trouvons deux succès de ce genre dans la Thèse de M. Lecacheur (*Obs.* XI et XII, 1870), ainsi que d'autres dus à MM. Lambert, Da Cunha, Bourdon, Chouppe (*B. de Thér.*, 1875, II, 142), Franca y Mazorra (*Thèse de Paris*, 1873), etc.

Dans une seconde forme, l'accouchement devient pénible, soit par la rigidité du col, soit par la forme spasmodique des contractions, qui ne sont le plus souvent alors que partielles. On obtient encore ici de bons effets du Chloral en le donnant à la même dose. More Madden l'avait déjà indiqué, Lambert l'a observé ensuite. Dans ces cas, le Chloral n'a pas empêché de recourir au bain qu'on emploie ordinairement pour faire cesser ces spasmes, et cette pratique est sans inconvénient. Quand le travail trop prolongé a fait craindre pour l'enfant comme pour la mère, et exigé une terminaison rapide, l'application de forceps a pu se faire très-facilement.

D'autres fois, l'accouchement est rendu pénible et douloureux par la rupture prématurée des membranes et la perte des eaux. Le Chloral a, dans ces cas, rendu de très-bons services, mais il a fallu en porter la dose à 3 ou 4 grammes. M. Lecacheur, qui, au début, n'avait pas dépassé 2 grammes, n'avait obtenu d'abord que des résultats insuffisants. Il a bientôt adopté la dose de 3 grammes avec succès. MM. Bourdon et Lambert, qui ont commencé au contraire par 4 grammes, ont obtenu les meilleurs résultats.

Nous arrivons maintenant aux cas d'inertie. Cette faiblesse des contractions peut être absolue ou relative. Dans le premier cas, les contractions sont impuissantes, dans le second elles peuvent être vigoureuses, mais elles sont inefficaces. Elles peuvent être inefficaces à cause du volume énorme que prend l'œuf dans certains cas, soit lorsqu'il s'agit d'une grossesse double, soit lorsque la quantité d'eau renfermée dans l'amnios est trop considérable. On comprend que les fibres utérines distendues et réduites à une mince épaisseur, se contractent sans pouvoir comprimer énergiquement l'œuf et faire sortir le fœtus.

Dans un cas semblable, M. Lecacheur a pu faire dormir la malade pendant trois heures, puis il a opéré la rupture des membranes et l'accouchement s'est terminé rapidement. Cependant nous devons dire que, dans quelques-uns de ces cas, le Chloral ne paraît pas avoir eu d'action.

Le Chloral peut donc, en donnant du calme et en diminuant les actions réflexes, augmenter indirectement la force des contractions.

Mais il est incapable de les exciter d'une manière directe. Lambert d'Edimbourg s'est demandé si, en pareil cas, en associant l'ergot de seigle au Chloral, on ne pourrait pas augmenter d'une part la force des contractions et, d'autre part, en supprimer plus ou moins complétement la douleur.

Il a donc administré à deux de ses malades, à la fois, quatre grammes d'ergot de seigle et quatre grammes de Chloral. Le résultat ne paraît pas avoir été satisfaisant. Il s'agissait dans les deux cas de présentations de siége, et les enfants sont venus morts ou mourants (*Thèse de Franca*, obs. XV et XVI).

Poursuivons les indications du Chloral dans l'accouchement. Jusqu'ici, il ne s'est agi que d'accouchements dans lesquels il n'y avait pas d'obstacle sérieux à la sortie de l'enfant. Mais si, au lieu de contractions faibles ou irrégulières, il s'agit de contractions fortes mais venant lutter contre des résistances tenant soit à la rigidité du périnée, soit à l'étroitesse des diamètres du bassin, soit à la position du fœtus, le Chloral ne peut remplacer l'intervention chirurgicale de l'accoucheur. Il ne pourrait servir qu'à produire l'anesthésie nécessaire pour faciliter les opérations. En pareil cas, le chloroforme lui sera presque toujours préféré. Ajoutons que si la femme a pris du Chloral, l'action du chloroforme se montrera néanmoins.

Lorsque l'accouchement est terminé, le Chloral peut encore trouver son indication, si la femme paraît énervée et agitée par les efforts qu'elle a dû faire pendant le travail. Le Chloral sera alors administré comme hypnotique, pour donner du repos et réparer les forces.

Le Chloral peut encore rendre d'autres services dans la grossesse : il peut servir, comme l'opium, à empêcher les avortements, si dans ces menaces d'avortement les contractions utérines ont le rôle principal. M. Martineau a pu ainsi faire cesser deux fois des contrac tions utérines chez des femmes enceintes de 4 à 7 mois et empêcher l'accouchement prématuré (*Société de thérapeutique*, 8 avril 1874). Cette indication est précieuse à recueillir, mais à la condition de ne pas oublier qu'elle ne se rencontre que si la menace d'avortement siége dans les contractions utérines, et non pas dans une maladie du fœtus ou des membranes.

Tout dernièrement, nous avons eu à soigner une femme enceinte de six mois, chez laquelle l'apparition d'une métrorrhagie dut nous faire craindre une fausse couche. Le Chloral fit cesser les douleurs et cette action si favorable, jointe à la constatation faite chaque matin des bruits du cœur du fœtus, nous faisait espérer que la grossesse suivrait son cours. Malheureusement, le neuvième jour après l'hémorrhagie, nous ne retrouvâmes plus les bruits du cœur et l'avortement eut lieu dans les vingt-quatre heures.

Eclampsie puerpérale. Une des maladies dans lesquelles le Chloral

a rendu le plus de services est, sans aucun doute, l'éclampsie puerpérale. Or, dans cette affection, le Chloral paraît devoir remplacer avec avantage les moyens ordinaires, c'est-à-dire la saignée, l'opium, le bromure de potassium et même le chloroforme.

Nous allons passer en revue les faits qui ont été publiés sur ce sujet et dont la plus grande partie se trouve recueillie dans les thèses de Paris de M. Lecacheur (1870), Pelissier (1873), et surtout de M. Franca y Mazorra (1873).

Nous examinerons d'abord les cas où l'éclampsie a paru pendant la grossesse, avant le début du travail de l'accouchement.

Nous trouvons d'abord sept observations de guérison dues à M. Lambert d'Edimbourg (1870), puis une autre à M. Russel (*Méd. Times and Gazette*, 8 janvier 1870). Dans ce second cas, le Chloral avait été donné d'abord à dose trop faible pour réussir, et avait été abandonné. Mais, devant l'insuccès des autres moyens, on revint au Chloral, la maladie fut calmée et la malade guérit. Nous trouvons ensuite des observations dues à des médecins français, à M. Bourdon, médecin de l'hôpital de la Charité (*Société de thérapeutique*, 7 janvier 1873), puis à MM. Portal, de Saint-Geniès de Magloire, dans le département du Gard (*B. de Thérap.*, 1875, t. II, p. 121), puis à M. Dumas, chirurgien de l'hôpital de Cette (*Id.*, t. II, p. 317), et enfin à M. Allo de Quinlin (*Id.*, t. II, p. 417).

Tous ces quatorze cas d'éclampsie traités par le Chloral ont guéri. Il est vrai qu'il s'agissait de femmes atteintes d'albuminurie et que la terminaison de l'accouchement a pu contribuer à faire cesser la maladie.

Les faits que nous allons relater plus loin et dans lesquels l'éclampsie a persisté après la délivrance, prouvent qu'il ne faudrait pas compter uniquement sur cette délivrance et que le Chloral a été réellement utile.

Dans presque tous ces cas, peu de temps après l'administration du Chloral, la malade a pu s'endormir et les attaques ont commencé par s'éloigner, puis ont cessé de se montrer.

Mais, si le Chloral est d'un puissant secours pour combattre les attaques d'éclampsie, il ne faut pas négliger pour cela les moyens chirurgicaux, qui permettent de terminer promptement l'accouchement, tels que le forceps et la version.

Dans une seconde classe, voisine de la première, nous plaçons les cas où l'éclampsie s'est développée pendant le travail de l'accouchement. Nous en connaissons aujourd'hui une vingtaine, dont la plupart se trouvent cités dans la thèse de M. Franca y Mazorra.

Dans ces cas, en général beaucoup plus graves que les précédents, les médecins n'ont souvent été appelés que lorsque l'éclampsie était déjà déclarée, les médications réputées les plus efficaces ont été d'abord employées, la saignée, par M. Baudon, de Mouy (Oise),

(*B. de Thérap.* 1873, t. II, p. 506), par M. Serré, de Bapaume (*Société de chirurgie*, 23 mars 1870), par M. Tarnier. D'autres ont eu recours aux sangsues (Campbell, Dowell), d'autres aux injections sous-cutanées de morphine (Coudereau, Rabl Burkardt, Dowell), d'autres au chloroforme (Booklees).

Toutes ces médications étant restées sans succès, il a fallu recourir à de nouveaux moyens, et le Chloral a presque toujours amené le calme d'abord, puis la guérison. Nous disons presque toujours et non toujours, parce que, malgré la forte proportion des guérisons, il y a eu des insuccès. Ces insuccès doivent être pris en sérieuse considération, parce qu'ils ont été observés par les accoucheurs les plus dignes de notre confiance, MM. Depaul, Tarnier et Philipps. M. Philipps, il est vrai, n'a échoué que deux fois sur quatre. Mais M. Depaul, qui a employé trois fois ce médicament, déclare qu'il a vu, non-seulement le Chloral rester sans action, mais encore les attaques s'aggraver. Ceci doit calmer l'enthousiasme, d'autant plus que si nous sommes à peu près sûr d'avoir enregistré tous les succès du Chloral, il est probable que les faits défavorables n'ont pas tous été publiés.

Quoi qu'il en soit, en présence des cas nombreux où le Chloral a été efficace et des insuccès tout aussi fréquents des autres moyens, nous croyons qu'il faut regarder le Chloral comme un des bons moyens de combattre l'éclampsie puerpérale.

Dans une troisième classe, nous rangeons les cas dans lesquels l'éclampsie n'a paru qu'après l'accouchement terminé et quelquefois même remontant à plusieurs heures.

Nous trouvons encore ici des effets très-notables du Chloral et souvent même la guérison. MM. Maurice Raynaud, Lecacheur, Darin, de Bordeaux, Hay, Allo de Quinlin, Seydewitz, de Bâle, Mackintosch, Widborne et Starlay, ont vu leurs malades promptement soulagés par le Chloral, quelquefois même dès la première dose; d'autres ont été moins heureux.

Il est assez difficile de juger bien exactement cette médication, car rien n'est plus difficile que de faire le pronostic de l'éclampsie qui débute après l'accouchement terminé. Dans certains cas, il ne survient qu'une ou deux convulsions qui cèdent, par exemple, à une saignée; d'autres fois, les attaques se succèdent avec une extrême rapidité et résistent à la plupart des médications.

Dans la revue des observations d'éclampsie de cette dernière classe, nous trouvons des faits bien encourageants, celui de M. Raynaud, par exemple, où le nombre des attaques s'est élevé au chiffre de quarante et dans lequel le Chloral paraît bien réellement l'agent de la guérison.

Nous ferons encore une autre observation: c'est que, bien des fois, l'administration du Chloral dans l'éclampsie puerpérale avait été précédée de l'administration de l'opium et du chloroforme et que l'action du Chloral n'en a pas moins été évidente. S'il y a eu une action de la

première médication sur la seconde, ç'a été peut-être de favoriser l'effet du Chloral, mais non pas de le gêner. Quant à la saignée précédant le Chloral, elle a paru plutôt favorable, en ce sens que les malades les plus fatigués et les plus anémiés ont paru plus sensibles à l'action du médicament. C'était, on le sait, l'opinion de Demarquay. Cette loi n'est pourtant pas absolue, car chez une femme évidemment pléthorique le Chloral n'en a pas moins agi efficacement.

Nous ne dirons plus qu'un mot sur le traitement de l'éclampsie par le Chloral. C'est que, si l'on veut avoir une action efficace, il faut débuter par 4 grammes, et donner de nouvelles doses de 1 gramme aussitôt que l'action du médicament paraît faiblir. En pareil cas, le Chloral se donne soit par la bouche, soit en lavement. Un médecin anglais pourtant, Widborne, a donné le Chloral incorporé dans des suppositoires (8 grammes en deux suppositoires) qu'il a introduits dans le vagin. Dans ce cas, le sommeil chloralique s'est bientôt montré. Il est probable qu'alors le Chloral aura pénétré jusque dans l'utérus, et que là il aura été absorbé, attendu qu'en dehors de la puerpéralité ou plutôt du moment qui suit l'accouchement, on ne pourrait compter sur l'action hypnotique du Chloral ainsi administré; en temps ordinaire, les suppositoires placés dans le vagin, alors même qu'il y a des plaies, ne donnent lieu qu'à une action locale et ne produisent pas d'action hypnotique marquée.

Manie puerpérale. Dans la manie puerpérale, si souvent liée à l'éclampsie, le Chloral a une action des plus efficaces. On trouvera sur ce sujet des observations très-concluantes dans la Thèse de M. Franca y Mazorra.

Tétanos traumatique. La première application du Chloral au traitement du tétanos est due à Langenbeck, le malade guérit. Peu de temps après, en 1870, M. le professeur Verneuil, ayant eu recours au même médicament, guérit également son malade (*Thèse de M. Soubise*, Paris, 1870, n° 209). M. Verneuil fit observer que le Chloral avait eu un premier avantage, celui d'amener rapidement le calme. Il ajoutait que l'action du Chloral avait été d'autant plus manifeste que, chaque fois qu'on avait suspendu l'usage du médicament, les accidents avaient reparu.

Enfin M. Verneuil ajoutait comme dernière règle que le Chloral devait être administré à haute dose, c'est-à-dire de 8 à 12 grammes par jour, en ayant soin de donner le médicament par doses fractionnées, jusqu'à production du sommeil. Les débuts du Chloral étaient donc encourageants et promettaient pour l'avenir; nous allons voir ce qu'il a donné en réalité.

Nous connaissons aujourd'hui trente-quatre cas de tétanos traités par le Chloral. Ils ont donné seize guérisons, c'est-à-dire près de la

moitié de succès. Mais nous serons mieux fixés si nous analysons ces différents cas de tétanos.

Nous les diviserons en deux catégories ; dans l'une, nous placerons ceux dont la marche n'a pas été très-rapide et a mis de 10 à 60 jours pour faire son évolution : ce sont les tétanos lents des chirurgiens. Dans la seconde catégorie, la maladie a marché plus rapidement et a parcouru toutes ses phases dans un espace de temps de 2 à 18 jours : ce sont les tétanos à marche rapide. Dans les tétanos lents, les convulsions n'ont apparu que du huitième au quinzième jour, la plupart du temps. Aussi est-on moins étonné de voir que, sur les quatorze cas de tétanos lents, il y a eu onze guérisons. C'est là un résultat très encourageant. Dans ces cas, la dose de Chloral a été de 6 à 12 grammes par jour, et le traitement a été continué pendant un espace de temps de 24 à 60 jours, c'est-à-dire d'environ un mois et exceptionnellement de deux mois.

Les chirurgiens heureux ont été MM. Verneuil, Dufour de Lausanne, Dubreuil, Bertrand, Ballantyne, Alphonse Guérin, Birkett, Spencer Watson, Boinet et Bourdy. M. Guyon a été moins bien partagé; chez un malade atteint d'écrasement du pouce, le tétanos est survenu au bout de 10 jours et a emporté le malade en 9 jours malgré le Chloral. L'insuccès tient peut-être à la faible dose employée (4 grammes par jour), mais il ne faut pas oublier qu'alors on était au début de l'emploi du Chloral et que l'on ne savait pas encore quelle dose on ne pouvait atteindre impunément. Quant aux deux autres insuccès, ils ont eu lieu entre les mains de M. Boinet, qui a pourtant eu deux succès pour sa part.

On voit par là que lorsqu'il s'agit de tétanos lent, beaucoup moins grave, il est vrai, que celui dont nous allons parler, le Chloral paraît avoir une action puissante, et d'ailleurs il soulage promptement les malades. Nous ne connaissons pas de médicament qui offre un pareil actif dans le traitement de cette maladie.

Malheureusement, lorsque le tétanos suit une marche rapide, le Chloral devient la plupart du temps impuissant, et, sur vingt et un cas de tétanos rapide, traités par le Chloral, nous devons enregistrer seize cas de mort et seulement cinq guérisons. Encore faut-il ajouter que sur ces cinq guérisons il y a eu des malades qui n'étaient atteints que légèrement. Edward Denton n'a eu à lutter que contre un tétanos survenu au dixième jour, et il n'a donné que de 4 à 8 grammes par jour. Liégeois n'avait affaire qu'à un tétanos léger. M. Guéniot n'avait à guérir également qu'un tétanos très-léger, et il n'a pas été nécessaire de donner plus de 2 à 4 grammes par jour.

Les cas de MM. Verneuil et Oré étaient plus graves et ont cependant guéri. M. Oré n'a donné que 9 grammes par jour, mais il est vrai qu'il les a administrés par l'injection intra-veineuse, et le malade a guéri en trois jours.

Dans tous les autres cas, le Chloral n'a pu empêcher la terminaison fatale, et cependant les chirurgiens n'ont pas épargné le médicament. Si MM. Dufour, Waren Tay, Lefort, Laugier, Mollière, Blot, Tillaux, Cruveilhier, Labbé et Lannelongue, de Bordeaux, n'ont pas dépassé la dose de 10 grammes par jour, d'autres sont allés beaucoup plus loin sans plus de succès.

C'est ainsi que MM. Cusco et Chauvel ont donné 16 grammes par jour et que M. Blin est allé jusqu'à 30 grammes. Le médicament n'a donc pas péché par l'insuffisance de la dose ; il a été impuissant à faire cesser cette maladie terrible ; et nous devons dire aujourd'hui que si le Chloral guérit le tétanos lent, c'est-à-dire le moins grave, il n'a plus d'efficacité contre le tétanos rapide, à moins qu'il ne soit très-léger.

Rage. En 1874, M. Bucquoy, ayant à traiter un cas de rage à l'hôpital Cochin, pensa à lui opposer le Chloral administré par l'injection intra-veineuse.

L'opération fut pratiquée par MM. Hanot et Cartaz, internes de l'hôpital. Ces messieurs firent une solution dans l'eau au dixième et, en procédant avec une sage lenteur, ils injectèrent 13 grammes de Chloral en une heure et demie. Le malade fut considérablement soulagé. Le lendemain, les phénomènes convulsifs ayant reparu, ces messieurs firent une nouvelle injection de 20 grammes. Ils procurèrent encore du calme, mais le malade mourut subitement deux heures après (*Société des hôpitaux*, 1874, et *B. de Thérap.*, 1874, t. II, p. 16).

Un médecin anglais, Henri W. T. Ellis, avait déjà signalé des résultats semblables dans deux cas de rage (*Lancet*, 7 août 1871). Mais les malades étaient morts néanmoins le troisième et le quatrième jour. Nous avons eu également à traiter dernièrement deux cas de rage avec notre honorable confrère le Dr Josias, de Charenton. Dans le premier cas, nous avions à soigner un gardien du bois de Vincennes, mordu trente-huit jours auparavant. Nous administrâmes toutes les trois heures un lavement contenant 5 grammes de Chloral, si bien que le malade reçut, le 1er jour, 25 grammes, et le lendemain 15 grammes de Chloral. La sédation des phénomènes convulsifs fut telle, que le malade put boire et manger et présenta une si grande amélioration que nous eûmes pendant deux jours l'espoir de le guérir. Malheureusement, trois jours après le début des convulsions, survint une attaque d'asphyxie dont le malade se releva encore pendant quelques heures, mais dans la journée eut lieu une syncope mortelle (*France médicale*, 1875).

En résumé, le Chloral amène dans la rage une sédation précieuse qui prolonge un peu l'existence, mais n'a pas encore pu guérir un malade, si bien que le remède de la rage est encore à trouver.

Choléra. Si l'on en croyait les médecins de Riga, Reichard et

Blumenthal, le Chloral aurait le pouvoir de calmer les crampes du début de la maladie, d'adoucir les anxiétés précordiales, d'arrêter les vomissements et de provoquer le sommeil. Il faudrait pour cela donner 4 grammes de Chloral dans une cuillerée à bouche d'eau distillée et répéter cette médication deux à trois fois dans une heure (*B. de Thérap.*, 1871, t. II, p. 429, et *Gaz. méd. de Strasbourg*). Malheureusement, le remède n'a été opposé qu'à des cas de choléra nostras et il est à craindre qu'en temps d'épidémie le remède ne reste impuissant.

Mal de mer. Pritchard avait déjà indiqué, en 1871, dans le journal *The Lancet*, que le Chloral, dans une potion, était un bon préservatif du mal de mer, lorsque Giraldès eut l'idée de l'essayer dans quatre traversées de France en Angleterre, et *vice versa*. Dans le premier voyage, Giraldès se contenta d'une dose de $0^{gr},30$ à $0^{gr},50$, mais, dans les deux derniers, il poussa la dose jusqu'à $1^{gr},50$; elle fut suffisante pour procurer du sommeil et éviter le mal de mer (*B. de Thérapeutique*, 1874, t. II, p. 477, et *Journal de Thérap.*, 1874, p. 812). Depuis, de nouvelles tentatives semblables ont été suivies de succès.

Convulsions des enfants. Nous avons dit plus haut, en parlant de l'action physiologique du Chloral, que ce nouveau médicament convenait très-bien aux jeunes enfants et qu'on pouvait l'appeler *l'opium des enfants*. Entre autres preuves, nous citerons les observations de M. Rougeot (*Thèse de Paris*, 1870, n° 266) dans lesquelles des enfants de deux ans et demi à trois ans ont eu leurs convulsions guéries par des doses de Chloral qui se sont élevées à $0^{gr},70$ et même à un gramme dans la journée.

Chorée grave. M. Rougeot fait connaître également, dans sa thèse, trois cas de chorée rapidement guéris par le Chloral. Le premier cas, traité par Lorain au moyen de 2 grammes par jour, présenta au bout de 3 jours une notable diminution des mouvements; et, au bout de 8 jours, tout avait disparu. Les deux autres cas sont tirés de la pratique de M. Barthez, et la guérison eut lieu dans l'espace de deux à trois semaines. Ces cas de guérison ne sont pas les seuls. M. Bouchut avait guéri de même une jeune fille de 11 ans atteinte de chorée hystérique, en prescrivant 3 grammes par jour pendant 27 jours (*Bulletin de Thérapeutique*, 1873, t. I, p. 128). Verdalle, de Bordeaux, avait réussi de même (*Bulletin de Thérapeutique*, 1876, t. I, p. 472). Mais il s'agissait ici de chorées récentes ou fébriles. Dans des chorées moins aiguës, le Chloral n'a pas donné d'aussi bons résultats. M. Moutard-Martin a vu le Chloral, à la dose de 2 grammes, augmenter au contraire les mouvements choréiques (*Société de thérapeutique*, 7 janvier 1870). Il a rapporté un cas semblable du Dr Noir, de Brioude. Il en est de même

de Steiner (*Schmidt's Jahrb.*, 1873, t. II, p. 258) qui, dans dix cas de chorée légère, a vu le Chloral, sans influence sur la durée de la maladie, exciter au contraire des mouvements désordonnés. Il est vrai qu'il donnait peut-être des doses insuffisantes ($0^{gr},50$ à 1 gramme par jour).

Coqueluche. M. Ferrand a fait connaître à la Société de thérapeutique (7 janvier 1870) qu'il avait soulagé d'une manière très-notable trois enfants atteints de coqueluche en leur administrant chaque soir $0^{gr},50$ de Chloral. Cette dose a suffi pour amener le sommeil, faire disparaître les quintes nocturnes et guérir rapidement la coqueluche. M. Rougeot, dans sa thèse (*loc. cit.*), cite également deux enfants de 5 et 6 ans qui ont été rapidement guéris par l'administration de $1^{gr},50$ à 2 grammes par jour.

Karl Lorey rapporte dans la *Deutsche Klinick* qu'il s'est bien trouvé de donner le Chloral dès le début (n° 46, 1871). Le Dr Canadax a observé également des résultats analogues (*Guy's hospital report*, 1872, II, 44). Mais Monté a trouvé que le Chloral n'était qu'un palliatif dans les cas légers (*Schmidt's Jahrb*, 1873, t. II, p. 151), et Steiner, ainsi que Hüscheler, l'ont trouvé sans influence notable. Ils le regardent même comme contre-indiqué si la sécrétion est abondante, s'il y a cyanose ou dyspnée. En cela, ils pourraient bien avoir raison, et l'action dépressive du Chloral sur le cœur doit être prise en considération lorsque les enfants sont trop abattus par la coqueluche et que le pouls est faible. Dans la forme spasmodique, où les enfants résistent bien avec peu de fièvre, le Chloral sera au contraire tout à fait indiqué.

Hystérie spasmodique. On avait lieu d'espérer que le Chloral pourrait combattre avec succès les attaques d'hystérie, mais les nombreux essais que nous avons tentés dans ce sens ne nous ont rien donné de satisfaisant. Briess, de Vienne, dit avoir guéri avec le Chloral un cas de chorée hystérique grave, mais comme il a donné en même temps l'opium, les bains, l'oxyde de zinc et la valériane, il est bien difficile de savoir ce qui revient au Chloral (*Wiener med. Press*, XI, 5, 1870).

Empoisonnement par la strychnine. M. Oré, de Bordeaux, en communiquant à la Société de chirurgie (23 mai 1872) les résultats de ses injections intra-veineuses, concluait que le Chloral était un antagoniste de la strychnine, mais que la réciproque n'était pas vraie (*Acad. des sciences*, 10 juin 1872). Olafield avait annoncé le contraire (*Union médicale*, 10 juin 1870). Nous renvoyons le lecteur à l'article *Strychnine* où cette question a été traitée.

Incontinence nocturne d'urine. Williams Thomson dit avoir guéri, dans l'espace de quelques jours, des enfants atteints d'incontinence nocturne d'urine, ancienne ou récente, par l'administration de $0^{gr},80$ de Chloral au moment du coucher (*Bulletin de Thérapeutique*,

1871, t. II, p. 527). Vogel dit que cette action est merveilleuse (*Lerbuch der Kinder Kranckheiten*, et *Schmidt's Jahrb.*, 1872, II, 178). Leonardi affirme également qu'il a obtenu rapidement quatre guérisons par le même moyen (*Ipprocratico*, XXXV, 19, 1872). Voilà donc un nouveau moyen qu'il faudra essayer comparativement à la Belladone.

Spermatorrhée. Davreux, de Liége, rapporte l'histoire d'un malade affaibli profondément par des pertes nocturnes qui duraient depuis deux ans, et chez lequel l'administration de 3 grammes de Chloral chaque soir a procuré une guérison rapide. Bradbury a donné également la relation d'un fait semblable (*Journal de méd. de Bruxelles* et *Bulletin de Thérapeutique*, 1872, t. I[er], page 328).

Anesthésie chirurgicale. Il ne faut pas oublier que les recherches, et surtout les théories de Liebreich avaient donné lieu de croire au premier abord que le Chloral était destiné à faire concurrence aux anesthésiques vrais, tels que le chloroforme et l'éther. La pratique française, ou mieux encore l'expérience, qui seule prononce sur la valeur réelle des agents thérapeutiques, a montré que le Chloral était surtout un hypnotique. Aussi l'avons-nous rangé dans la classe des stupéfiants.

Nous devons dire aujourd'hui, après une expérience de plusieurs années, que le Chloral ne peut entrer en lutte ni avec le chloroforme et l'éther, ni même avec le protoxyde d'azote.

Malgré cela, le Chloral n'est pas absolument sans utilité comme anesthésique. M. Bouchut a montré tout le parti qu'on pouvait tirer du sommeil chloralique pour pratiquer, chez les enfants, certaines petites opérations douloureuses et de courte durée.

En donnant à des enfants de 6 à 12 ans une dose de Chloral qui varie de 3 à 4 grammes, on voit le sommeil se produire au bout d'une heure. On peut venir alors explorer les enfants sans qu'ils se réveillent et même pratiquer sur eux certaines petites opérations, comme l'extraction des dents, l'ouverture d'abcès, la cautérisation de certaines tumeurs. Les enfants se réveillent bien au moment de la douleur, mais ils se rendorment aussitôt, et le plus ordinairement ils ne se souviennent de rien au réveil et n'ont pas vu la figure de l'opérateur (*Bulletin de Thérapeutique*, 1873, t. I[er], p. 128, et Congrès de Bruxelles, in *Bulletin de Thérapeutique*, 1875, t. II, p. 351).

Le Chloral n'est pas un bon anesthésique chez l'homme parce qu'il faut, pour obtenir l'anesthésie, pousser les doses si loin que le malade est alors réellement en danger. M. Oré, en obtenant l'anesthésie par les injections intra-veineuses, a ébranlé un peu cet arrêt que nous prononçons contre l'anesthésie chloralique avec la plupart des praticiens. Mais, en somme, l'injection intra-veineuse présente encore trop de dangers pour entrer dans la pratique courante de l'anesthésie.

Il n'en est plus de même lorsqu'il s'agit de soustraire à la douleur

les animaux sur lesquels on veut pratiquer des vivisections. Ici, les chances de mort que peut entraîner l'injection intra-veineuse arrêtent beaucoup moins les expérimentateurs ; aussi ce procédé est-il devenu courant dans les laboratoires. On s'en sert aujourd'hui plus volontiers que du curare, et l'on obtient, par cette injection intra-veineuse, une résolution musculaire complète, bien précieuse pour faire les opérations souvent si délicates que nécessitent les recherches ou les démonstrations physiologiques.

Usages externes du Chloral. Nous rappellerons d'abord ce que l'on sait de l'action immédiate de l'hydrate de Chloral sur les différents tissus.

Dès 1870, l'action coagulante de l'hydrate de Chloral avait été étudiée en détail par Djurberg à Upsal et par Carlo Pavesi et Luigi Porta en Italie.

L'année suivante, la même recherche était faite en France par M. Magnaud. Mais c'est à M. Personne que revient l'honneur d'avoir fixé la science sur ce point. M. Personne a montré que le Chloral forme avec les substances protéiques un composé imputrescible qui paraît être un composé défini (*Acad. des sciences*, janvier 1874, et *Acad. de médecine*, février 1874). La théorie indiquait que ce composé devait renfermer 17,36 pour cent de Chloral, et M. Personne a compté 17,23 pour cent, par l'analyse du composé qu'il a obtenu. On ne peut demander plus de précision, car la formule de Lieberkühn pour l'albumine n'est pas acceptée par tout le monde. M. Personne a indiqué que le Chloral, en solution à 10 pour cent, conserve remarquablement la substance cérébrale. M. Personne a montré, comme exemple, à l'Académie, un cervelet qui macérait depuis trois mois dans cette solution et ne paraissait nullement altéré. Un cobaye, injecté trois jours après sa mort, s'est desséché peu à peu et ne montrait aucune altération après trois mois. Un chien injecté depuis huit semaines était dans un état de conservation parfaite.

Nous avons indiqué plus haut, en parlant des effets physiologiques, l'action irritante et caustique du Chloral sur la peau, le derme dénudé et sur le tissu cellulaire sous-cutané. Le contact du Chloral avec le tissu musculaire y détermine une coagulation avec rétraction. Mis en contact avec les tubes nerveux, le Chloral coagule l'albumine qui devient granuleuse sans se rétracter ; aussi M. Robin a-t-il utilisé cette propriété pour la préparation des éléments nerveux destinés à l'étude microscopique.

Anesthésie locale. MM. Horand et Peuch ont obtenu l'anesthésie locale dans les conditions suivantes. Il s'agit de six malades adolescents, scrofuleux et atteints de tumeurs blanches douloureuses. Ces douleurs entraînaient l'impossibilité de mouvoir les membres et par suite retenaient les malades au lit et les privaient de sommeil. Le Chloral

ayant été employé d'abord à l'intérieur sans succès, MM. Horand et Peuch songèrent à l'introduire dans les plaies, sous forme de poudre, et à la dose d'un gramme. Il y eut, au début, une légère douleur, qui dura une heure environ, puis le calme s'est fait et il s'est produit, en définitive, une anesthésie réelle de la région, qui a permis, non-seulement une exploration complète et sans douleur, mais encore certaines manœuvres chirurgicales. Les malades ont eu du repos, et ont dormi la nuit suivante. Le lendemain, on a trouvé chaque fois, dans la plaie et sur ses bords, une escharre grise, molle, semblableà la fausse membrane que détermine l'ammoniaque. Nous avons répété ces expériences de notre côté et nous avons chaque fois constaté la cautérisation des plaies avec la fausse membrane produite par la coagulation des matières albuminoïdes, et l'anesthésie locale consécutive. Quant à l'action générale, que l'on a comparée à celle de la morphine appliquée par la méthode endermique, elle nous a semblé bien inférieure et nullement destinée à la remplacer, pas plus qu'elle ne remplacera les injections hypodermiques. Cependant, cette action anesthésique locale nous a permis de faire cesser certaines douleurs produites par le cancer ou le cancroïde de l'utérus.

Nous avons indiqué plus haut les accidents provoqués par les injections hypodermiques des solutions de Chloral; nous n'y reviendrons que pour les proscrire de nouveau.

Action antiseptique. — Emploi du Chloral dans le pansement des plaies. Avant les recherches si précieuses de M. Personne, Carlo Pavesi avait indiqué, comme nous l'avons dit, l'action antiputride, antifermentescible, antizymotique du Chloral, comme on dit en Italie. L'année suivante, MM. Dujardin-Beaumetz et Hirne, inspirés par ces travaux et ceux de Burgræve, de Gand, faisaient connaître à la Société médicale des hôpitaux (11 avril 1873) le résultat des recherches qu'ils avaient faites dans le même sens. Ces messieurs ont pu conserver sans altération, avec de faibles doses de Chloral, de l'albumine pendant six mois et de la chair musculaire pendant 34 jours. Ils ont conservé de même de l'urine, du lait et de la colle de pâte. D'autre part, M. Byasson a montré (*Étude sur l'hydrate de Chloral*, 1871) que le Chloral à petites doses retarde la fermentation. Puis, M. Lissonde a été plus loin (*Thèse*, 1874) : il a montré que si la dose de 1 et 2 pour cent ne fait que retarder la fermentation alcoolique du sucre, une proportion de 3 à 4 pour cent de Chloral arrête complétement cette fermentation.

Hémorrhagies. L'action coagulante du Chloral l'a fait appliquer au traitement des hémorrhagies par César Ciattaglia, de Rome, et en France par nous-mêmes dans les hémorrhagies du col de l'utérus atteint de cancer et d épithelioma (1872). Cette action hémostatique a été constatée également par le Dr Créquy (*Société de thérapeutique*, 27 mai, 1874).

Varices. Porta, puis Valerani, en Italie, ont repris avec le Chloral

les injections intra-veineuses destinées à guérir les varices, imitant en cela les injections de perchlorure de fer de Pravaz. Nous doutons que la coagulation par le Chloral donne des caillots aussi résistants que ceux du perchlorure de fer. Et l'on sait que cette cure des varices a perdu beaucoup de sa vogue.

Maladies de la peau. Le Chloral a été employé sous bien des formes pour modifier des affections chroniques de la peau. M. Vidal, qui a fait à l'hôpital Saint-Louis un grand nombre d'expériences destinées à connaître la valeur du Chloral en tant que topique, emploie des solutions à 2 pour cent pour combattre les affections prurigineuses, le prurigo, l'eczéma chronique. M. Martineau conseille une solution au dixième contre le pityriasis capitis. M. Dujardin-Beaumetz, la même solution contre la pelade, et M. Créquy contre le lupus. Enfin, M. Féréol, contre le pemphigus des nouveau-nés, sous forme de poudre de méta-chloral, etc.

Plaies simples, putrides et gangréneuses. Burgræve, le premier, avait indiqué la valeur du Chloral dans le pansement des plaies, mais c'est surtout dans les plaies de mauvaise nature qu'il rend des services, et particulièrement dans les plaies gangréneuses.

MM. Dujardin-Beaumetz, Hirne, Martineau, Cadet-Gassicourt, Féréol, ont montré que les solutions de Chloral au centième avaient une action des plus favorables sur les plaies gangréneuses produites par le décubitus chez des malades affaiblis, par la fièvre typhoïde par exemple (*Société de thérapeutique*, 12 mars 1873).

M. Créquy a appliqué très-heureusement cette solution au traitement de la fissure à l'anus (*Société de thérapeutique*, 1874).

Cette même solution au centième a servi également à assainir des cavités kystiques purulentes, pleurales ou autres, et dans la stomatite ulcéro-membraneuse. MM. Guyon et Ollivier s'en sont servis pour le traitement des ulcères atoniques ou variqueux des jambes (*Thèse de Coignard*, Paris, 1874).

Ulcères vénériens et syphilitiques. Dès 1871, Francesco Accotetta avait employé une solution de Chloral à 20 pour cent pour combattre les chancres mous et indurés, les chancres phagédéniques et les ulcérations invétérées. Il traita ainsi 49 chancres mous qu'il guérit en 8 à 14 jours. Nous avons employé aussi le Méta-Chloral, que nous injections par un insufflateur sur un chancre mou vulvaire; le résultat en était certainement satisfaisant, mais il n'a pas eu la rapidité d'action de la poudre de calomel insufflée avec le même appareil.

M. Cadet-Gassicourt s'est bien trouvé de la solution de Chloral dans un cas de chancre phagédénique, et M. Dujardin-Beaumetz a guéri une malade atteinte d'esthiomène de la vulve en employant un crayon préparé par M. Limousin et composé de Chloral solide enveloppé de paraffine (*B. de Thérapeutique*, 1873, t. II, p. 49).

Cancer. Nous avons déjà indiqué que le Chloral était le meilleur topique du cancer et que son action remplit trois indications : il

supprime l'odeur de l'écoulement, arrête les hémorrhagies et diminue les douleurs. Ces propriétés, que nous avons fait connaître à la Société de thérapeutique en 1872, ont été confirmées par MM. Guyon et Martineau ainsi que par Fleischer et Goodel de Pensylvanie. Nous avons appliqué dans le vagin le Chloral sous forme de suppositoires et de tampons renfermant du Chloral solide, ainsi que des solutions. C'est à ces deux premiers modes d'administration que nous donnons la préférence.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

L'hydrate de Chloral s'administre en solution par la bouche dans du sirop qui en contient un gramme par cuillerée à soupe et est aromatisé avec de la menthe. C'est la formule du sirop de Chloral, de Follet qui est de beaucoup le plus répandu. On peut le dissoudre encore dans les potions officinales et magistrales à la dose de 1 à 6 grammes et plus par jour : la dose moyenne est est de 2 à 4 grammes.

Pour les enfants les doses peuvent se classer ainsi :

De 0 à 1 an..................	0gr,05 à 0gr,15	par jour.
De 1 à 2 ans................	0 ,10 à 0 ,25	—
De 2 à 5 ans................	0 ,25 à 1 »	—
De 5 à 12 ans................	0 ,50 à 2 »	—
De 12 à 18 ans..............	1 » à 3 »	—
Adultes.........................	2 » à 5 »	—

Le Chloral se prête mal à l'emploi sous la forme pilulaire, M. Limousin a tourné la difficulté en le recouvrant par du sucre sous forme de petites dragées qui en renferment vingt centigrammes. Ce mode d'administration est très-bon quand il s'agit d'administrer de petites doses. Il peut convenir aux enfants dans le cas où ils refuseraient de le prendre dans du sirop ou des potions.

Le Chloral s'administre mieux encore en lavement. On fait dissoudre de 2 à 5 grammes de Chloral dans 250 grammes d'eau et l'on ajoute quelques gouttes de laudanum, 5 à 6, pour mieux faire tolérer ce lavement par le rectum.

Nous ne conseillons pas l'hydrate de Chloral en injections sous-cutanées, il a donné trop souvent lieu à des accidents.

Griffiths, de Londres, a proposé la formule suivante pour lavement :

Hydrate de Chloral...........	3 grammes.
Eau pour dissoudre..........	q. s.
Jaune d'œuf.................	n° 1
Lait...........................	200.

La méthode endermique permet d'introduire du Chloral en poudre soit dans des plaies fistuleuses, soit dans des incisions faites au bistouri, comme nous l'avons indiqué pour le traitement de la sciatique, par exemple.

L'injection intra-veineuse se fait avec une solution à 10 gr. pour 20 gr. d'eau. Elle doit se faire le plus loin possible du cœur et avec une très-grande lenteur.

Le Chloral s'emploie encore en suppositoires dans le vagin ou dans le rectum :

Beurre de cacao.........	3 grammes.
Hydrate de Chloral......	1 —

qu'on incorpore dans le beurre de cacao quand il est en train de refroidir.

Nous employons encore souvent cette formule pour les suppositoires vaginaux.

Beurre de cacao.........	4 grammes.
Cire blanche...........	7 —
Hydrate de Chloral......	6 —

Pour 6 suppositoires.

(Guibert).

La dose d'hydrate de Chloral incorporée dans un suppositoire peut s'élever à 3 grammes en observant cette formule donnée par M. Mayet :

Beurre de cacao.............	2 grammes.
Blanc de baleine..............	3 —
Hydrate de Chloral...........	3 —

Pour un suppositoire.

L'hydrate de Chloral a été encore utilisé à l'état solide sous forme de crayons destinés à être employés comme les crayons de nitrate d'argent. M. Limousin en a préparé en enveloppant le Chloral d'une couche de paraffine. Ces crayons sont d'un bon usage ; malheureusement, ils ne se conservent pas très-longtemps, parce qu'ils sont hygrométriques et qu'au bout d'un certain temps ils tombent en *deliquium*.

Les solutions d'hydrate de Chloral se font avec 1, 2 et jusqu'à 10 pour cent.

Le Méta-Chloral ou Chloral insoluble s'emploie en poudre comme le Chloral ; il est moins irritant que ce dernier et convient très-bien au pansement des chancres, des plaies et des ulcères.

CROTON-CHLORAL.

C'est au congrès des naturalistes à Rostock, en 1871, que O. Liebreich présenta pour la première fois le Croton-Chloral, la substance qui représente l'aldéhyde trichloré de l'acide crotonique. Il avançait que ce corps nouveau était doué de la singulière propriété de diminuer la sensibilité de la tête et d'augmenter celle du reste du corps, mais il ajoutait qu'à haute dose cette substance paralyse la moelle

allongée et amène la mort. Deux ans plus tard, il annonça que ce corps servait à faire dormir les malades atteints de manie aiguë, qu'il calmait les douleurs si terribles que produit le tic douloureux, et enfin qu'il ne portait aucune atteinte aux fonctions cardiaques. Depuis ce temps, le Croton-chloral a été expérimenté à l'étranger par plusieurs médecins : Lennox Brown, C.-M. Durrant, Louis Lewis, Oscar Berger, de Breslau, Joseph V. Mering, et en France, par MM. Jules Worms et A. Weill à l'hôpital israélite, par M. Bouchut (*Gaz. hôp.*, 5 déc. 1874), et quelques autres.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

La préparation à laquelle on a donné la préférence est l'hydrate de Croton-chloral, corps solide cristallisé en paillettes, ressemblant à de l'acide benzoïque ou à du chlorate de potasse. Malheureusement, ce corps a contre lui une saveur âcre, caustique, très-désagréable, qui le fait refuser par la plupart des malades. Sans cela, son odeur, qui se rapproche de celle du chloroforme, sa solubilité dans l'eau, l'alcool, l'éther et le chloroforme ne feraient pas obstacle à son administration.

L'action singulière sur la sensibilité qu'avait annoncée O. Liebreich paraît bien réelle. M. Weill a noté de son côté (*Thèse de Paris*, 1875) que si l'on administre de petites doses de Croton-chloral à un adulte, la sensibilité de la surface de la tête est plus ou moins abolie, alors que la motilité est intacte et que la sensibilité persiste sur tout le reste de la surface du corps. Malheureusement les solutions d'hydrate de Croton-chloral employées ont souvent provoqué des nausées et des vomissements à cause de sa saveur désagréable, et quelquefois de la diarrhée.

La circulation ne paraît pas modifiée par le Croton-chloral, comme par le Chloral, et l'action dépressive sur le cœur que nous avons notée en parlant de ce médicament paraît ne pas exister avec le Croton-chloral. Comme, d'autre part, le Croton-chloral diminue la fréquence de la respiration, on avait espéré que ce médicament pourrait trouver son utilité dans les dyspnées symptomatiques des maladies organiques du cœur.

Donné à dose plus forte, 1 à 2 grammes, par exemple, le Croton-chloral provoque le sommeil, mais moins sûrement que le Chloral. En outre, on dit que ce sommeil est moins léger, et qu'il est précédé et suivi d'un mal de tête et d'une sorte d'hébétude dont les malades se plaignent à peu près constamment. Ce sommeil aurait, au dire de certains observateurs, une autre particularité singulière. Pendant toute sa durée, la tonicité musculaire serait conservée et donnerait lieu à une sorte d'état cataleptique. Liebreich et M. Weill ont vu, en effet, des sujets auxquels on avait donné le Croton-chloral à dose

hypnotique, garder pendant tout le temps du sommeil l'attitude qu'ils avaient au début et se réveiller dans la même situation.

Si maintenant, pour mieux connaître l'action du Croton-chloral, on s'adresse aux animaux en augmentant les doses, on voit d'abord les actions réflexes diminuer, puis la respiration s'abaisser sans que le nombre des battements du cœur fléchisse. J.-V. Mering a vu, chez des lapins, la respiration tomber de 33 à 11 sous l'influence de $0^{gr},23$ de Croton-chloral injectés dans le sang (*Archiv. f. exper. Pathologie und Phar-makologie*, *III*, 314, p. 185, 1875).

Enfin, à dose plus forte encore, on voit survenir la paralysie de la moelle allongée, et si l'on ne pratique pas la respiration artificielle, la mort termine bientôt la scène.

THÉRAPEUTIQUE.

Névralgies. Si le Croton-chloral possédait réellement le pouvoir de diminuer la sensibilité de la face, on était amené à penser qu'il ferait cesser les douleurs névralgiques de la cinquième paire. Tel est le raisonnement qui a été tenu par les médecins qui l'ont employé. Lennox Brown le recommande sous ce rapport. C.-M. Durrant dit qu'un de ses malades a été soulagé le second jour et guéri le troisième par l'administration de $0^{gr},18$ de Croton-chloral en trois fois dans la journée, mais il avoue que le médicament ne réussit pas chez un second malade. Oscar Berger, de Breslau, le vante comme un moyen de combattre non-seulement les névralgies, mais encore les douleurs si tenaces du *tabes dorsalis* (*Sitz. Bericht des Schl. Ges. f. Val. Kult* 24 juillet 1874).

Burney Yeo et surtout Wickham Legg, cités par M. A. Weill, l'ont employé fréquemment, M. Wickham Legg surtout, qui l'a administré à vingt malades et qui prétend que tous, sauf deux, en ont retiré un grand soulagement (*loc. cit.*, p. 28). Liebreich va plus loin et le regarde comme un sédatif puissant dans les cas de tic douloureux.

Louis Lewis a traité, par ce moyen, trois femmes atteintes de dysménorrhée douloureuse : il leur a donné 60 centigrammes en deux fois chaque jour. M.-J. Worms a soulagé trois femmes, l'une atteinte d'un épithélioma du col, et les autres, d'hystérie avec névralgie du vagin et des ovaires.

Tout en faisant connaître ces résultats encourageants, les observateurs s'accordent à dire que le Croton-chloral est loin de valoir le chloral comme hypnotique, que les malades soient atteints d'affection douloureuse ou de phthisie (Andral).

En somme, l'avenir dira si le Croton-chloral restera dans l'arsenal des praticiens, mais il est à craindre que sa saveur extrêmement désagréable ne soit pas compensée par une action thérapeutique efficace.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

Le Croton-chloral s'administre le plus ordinairement en potion à la dose de 0gr,50 à 4 gr. en vingt-quatre heures. Il est préférable de donner le médicament par doses fractionnées si l'on veut combattre des affections douloureuses.

Potion :

Croton-chloral		2 grammes.
Glycérine chaude		6 —
Extrait de réglisse		4 —
Eau.	ãã	45 —
Sirop de sucre		

(WEILL.).

On peut l'administrer en pilules :

Croton-chloral	1 gramme.
Conserve de roses	1 —
Pour 20 pilules.	

Le Croton-chloral peut s'administrer encore en lavements.

On ne doit pas le faire pénétrer par injections sous-cutanées, parce qu'il produit des eschares.

Substances incompatibles. Les alcalins.

MÉDICATION STUPÉFIANTE

On entend par Médicaments Stupéfiants ceux qui impriment aux centres ou aux conducteurs nerveux une modification en vertu de laquelle les fonctions du système nerveux sont abolies ou notablement diminuées.

L'intelligence, la sensibilité, le mouvement ont le système nerveux pour organe de leur manifestation. Les agents stupéfiants tendront donc à diminuer l'intelligence, la sensibilité et le mouvement.

C'est par un trouble léger dans les idées, par une obtusion notable de la sensibilité, par une certaine paresse à se mouvoir que se manifeste le premier degré d'action des Stupéfiants : bientôt on devient inhabile à saisir les rapports des idées; les sens s'émoussent ; les mouvements sont engourdis, et vient alors le sommeil, analogue au sommeil naturel, à cela près pourtant que le réveil est plus difficile et moins complet; si la dose de l'agent stupéfiant a été portée au delà d'une sage mesure, du sommeil on passe au coma, du coma au carus, et enfin à l'extinction totale de la vie.

Tel est le mode d'action des Stupéfiants en général; on peut dire même que tous sans exception produisent des effets semblables aux deux périodes extrêmes, c'est-à-dire quand ils commencent à agir et quand ils agissent avec toute leur portée.

Quoique, en réalité, les agents *anesthésiques* ne soient que des Stupéfiants à l'action plus rapide, plus profonde et en même temps plus fugace, cependant nous les étudierons dans un chapitre à part, immédiatement après les Stupéfiants et avant les antispasmodiques.

Il est une multitude de médications intermédiaires spéciales qui démontrent qu'à certains agents il est donné de stupéfier telle ou telle portion du système nerveux, et d'augmenter au contraire l'action de telle autre. Ainsi, tandis que les solanées vireuses, à quelque dose qu'on les administre, déterminent toujours le relâchement du muscle sphincter de l'iris, et, par conséquent, le stupéfient complétement, l'opium et la fève de Calabar, au contraire, augmentent l'action musculaire de cette membrane, et l'iris se contracte au point que la pupille devient presque imperceptible ; tandis que par l'opium le plan

musculaire des intestins est frappé de stupeur, le mouvement péristaltique du canal alimentaire semble augmenté par la belladone et la stramoine, contrairement à ce que nous observions tout à l'heure pour l'iris; tandis que les solanées provoquent un délire bruyant et expansif et une agitation musculaire considérable, les papavéracées jettent dans un anéantissement profond.

Si donc, lorsqu'on veut frapper de stupéfaction une partie du système nerveux, on ne choisit pas l'agent qui a sur cette partie une action spéciale, on risque de manquer totalement le but et de produire un effet diamétralement opposé à celui que l'on croyait devoir attendre. Le choix des Stupéfiants est donc plus important encore que celui des antispasmodiques.

Ainsi, lorsque l'on voudra relâcher des sphincters, des anneaux ligamenteux, c'est aux solanées que l'on devra recourir, et nous avons dit, en traitant de la belladone et du datura, ce qu'on en pouvait attendre dans les maladies de l'iris, et pour faciliter l'accouchement et la réduction des hernies étranglées ; si l'on veut diminuer les sécrétions internes, modérer le flux des urines ou de la bile, calmer les mouvements des muscles de l'intestin, c'est l'opium qui devra être préféré ; s'il faut produire une perturbation soudaine et peu durable, le cyanogène se recommandera plus particulièrement au choix du praticien ; si les mouvements du cœur seuls ont besoin d'être modifiés, la digitale sera plutôt indiquée qu'un autre médicament stupéfiant.

Cependant, certaines répugnances organiques devront être prises en considération : tel ne peut supporter l'opium sans être pris de vomissements que rien ne peut arrêter; tel autre délire sous l'influence de la moindre dose de belladone ou de datura: celui-ci sera calmé parfaitement par un lait d'amandes, qui ne contient qu'une très-petite proportion de cyanogène, et n'obtiendra rien des Stupéfiants les plus énergiques et les plus sagement administrés. C'est au praticien de s'enquérir de ces susceptibilités individuelles et d'y avoir égard quand elles se présenteront.

Nous venons de dire que les Stupéfiants n'exerçaient pas tous une action semblable sur la contraction musculaire et sur l'intelligence ; que les uns exaltaient tandis que les autres déprimaient ces fonctions : mais tous, sans exception, agissent sur les centres et sur les conducteurs nerveux de manière à diminuer la douleur, et c'est par cette propriété qu'ils se recommandent d'une manière toute particulière.

Le rôle que joue la douleur dans les maladies est plus important que beaucoup de pathologistes ne le pensent. A lui tout seul, l'élément douleur est une cause puissante de maladie; en combattant, en détruisant cet élément, on fait souvent cesser les accidents les plus graves.

Parmi les agents irritants, il en est qui ne déterminent d'abord que de la douleur : la moutarde est dans ce cas ; la fluxion sanguine ne

devient apparente que lorsque la douleur a persisté quelque temps, et si, par une médication quelconque, on détruit la sensation cuisante que laisse la moutarde, le sang cesse d'abonder dans le tissu. Dans la névralgie de l'œil, la douleur persiste quelquefois pendant une ou deux heures sans qu'il survienne de congestion; mais bientôt le sang se porte vers les parties endolories, et l'on voit survenir tous les symptômes d'une phlegmasie locale, qui n'est pas toujours sans gravité. Ici la modification nerveuse qui accompagne la douleur a encore été le principe de la fluxion ; et si, au début de la névralgie la plus violente, on peut engourdir la douleur à l'aide d'un médicament stupéfiant, l'inflammation ne se manifeste pas. Dans l'odontalgie, la douleur précède la fluxion ; la fluxion arrivée, la douleur cesse, preuve évidente que la congestion sanguine est ici l'effet et non la cause de la douleur. Dans le rhumatisme, la douleur précède la fluxion; dans les grands désordres traumatiques, l'eau froide n'est très-probablement si efficace que parce qu'elle stupéfie, et qu'ainsi elle empêche l'afflux du sang dans les parties blessées.

Mais ce n'est pas seulement par des désordres locaux que la douleur agit sur l'organisme: elle a souvent un retentissement plus grave, jusque vers les centres nerveux et circulatoire. Les chirurgiens ont de tout temps remarqué la fréquence du tétanos après les blessures si douloureuses des mainset des pieds; les convulsions chez les enfants sous l'influence des coliques et des douleurs de dents ; les accidents nerveux et inflammatoires qui terminent si rapidement la vie après les grandes brûlures; le délire, la fièvre et les convulsions hystériformes si fréquentes dans les névralgies de la face ; l'éclampsie chez les primipares, tout nous montre combien la douleur a d'influence sur les fonctions du cœur et des vaisseaux capillaires; sur celles du cerveau, de la moelle et des conducteurs nerveux; et, d'un autre côté, les vomissements dans la hernie épiploïque, dans la colique néphrétique, etc., etc., indiquent assez que les fonctions des organes de la digestion sont troublées également par la douleur.

Cette fièvre de douleur, s'il est permis de nous exprimer ainsi, n'a pas toujours cette violence et cette rapidité ; souvent elle reparaît chaque jour une ou plusieurs fois, suivant que se reproduisent les paroxysmes douloureux, et alors survient une véritable hectique de douleur, analogue à l'hectique nerveuse, fort différente de l'hectique de suppuration. La fièvre hectique de douleur se remarque principalement chez les goutteux, chez les rhumatisants, chez ceux qui sont atteints de névralgies graves et rebelles. Elle n'amène pas, comme l'hectique de suppuration, une consomption aussi rapide, mais peu à peu elle altère les organes, et surviennent enfin des désordres locaux incompatibles avec la vie.

Calmer la douleur est donc toujours la première indication, et c'est par les Stupéfiants qu'on y réussit le mieux.

Or, il est trois moyens principaux d'employer les Stupéfiants : l'application locale ou directe, l'administration indirecte, et l'administration mixte.

Par la première méthode, l'agent stupéfiant est mis en contact immédiat avec les nerfs de la partie dont il émousse ou éteint la sensibilité; par la seconde, le médicament absorbé va frapper de stupéfaction les centres nerveux, qui ne perçoivent plus alors l'impression douloureuse locale ; par la troisième, on agit en même temps et sur les nerfs malades et sur les centres nerveux.

De toutes ces médications, la meilleure est certainement celle qui borne son action à la partie douloureuse; par là, on évite les accidents qui peuvent résulter de l'impression produite sur le système nerveux par le médicament; mais quand la douleur est très-tenace, on est souvent contraint d'augmenter la dose du médicament ou de lui ouvrir une voie plus facile en l'introduisant sous l'épiderme ou sous la peau, par exemple ; et alors il est impossible que la substance médicamenteuse ne soit pas absorbée et qu'elle ne porte pas son action sur les centres nerveux. Cette action mixte, si elle n'est pas toujours exempte d'inconvénients, est du moins de beaucoup la plus puissante, puisque les centres deviennent moins aptes à recevoir les impressions et à réagir contre elles, en même temps qu'elles ne leur sont transmises qu'obtuses par les extrémités nerveuses.

Quant à l'application indirecte, c'est-à-dire celle qui consiste à faire absorber le médicament loin du siége du mal, elle est de toutes la plus souvent employée, parce qu'elle est plus commode, bien que moins efficace que les deux précédentes méthodes. A vrai dire, son action est réellement mixte, car le médicament ne peut être porté par les voies circulatoires sur le cerveau et la moelle, sans être en même temps en contact avec toutes les autres parties, et conséquemment avec celle qui est le siége de la douleur et du spasme.

Il est quelques Stupéfiants dont l'action locale est presque sans effet, qui d'ailleurs n'influencent pas l'encéphale d'une manière bien vive, qui cependant modifient puissamment l'intimité de nos tissus : telle est, par exemple, la ciguë. Comment ce médicament agit-il ? C'est un problème qu'il ne nous est pas donné de résoudre dans l'état actuel de nos connaissances. D'autres, comme le datura, font cesser, quelquefois avec une rapidité qui tient du prodige, des perturbations fonctionnelles extrêmement graves.

Quand on administre les Stupéfiants, la dose, la continuité d'action du médicament sont grandement à considérer, et cette réflexion peut s'appliquer à tous les médicaments. Le but thérapeutique ne peut être atteint qu'à de certaines conditions de doses et de préparation. L'opium, si utile dans certaines formes de tétanos, dans la chorée, dans le delirium tremens, dans la colique de plomb, est nuisible peut-être s'il n'est donné à doses telles, qu'il stupéfie profondément. La bella-

donc, que l'on a vantée dans le traitement de la manie, n'est efficace qu'à condition que l'on substituera au délire maniaque un autre délire, celui que provoquent ordinairement les solanées vireuses ; et, par contre, lorsque, au travers d'une fièvre violente, non suscitée par la douleur, le médecin entrevoit l'indication de la Médication Stupéfiante, c'est avec des doses modérées qu'il doit agir, s'il ne veut provoquer une fièvre encore plus vive.

CHAPITRE IX.

MÉDICAMENTS ANESTHÉSIQUES.

Nous nous occuperons dans ce chapitre des principaux Anesthésiques, de ceux seulement avec lesquels il a été fait des expériences suffisantes.

ALDÉHYDE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le mot *Aldéhyde* (*Aldehyda*) signifie *alcool déshydrogéné :* en effet, ces deux corps diffèrent l'un de l'autre par deux équivalents d'hydrogène que l'alcool renferme en plus.

C'est M. Dœbéreiner qui a découvert l'Aldéhyde, mais nous devons son histoire à M. Liebig. Ce corps se forme dans un grand nombre de circonstances, toutes les fois que l'alcool se trouve en contact d'un corps déshydrogénant; mais on l'obtient en distillant dans une grande cornue 6 parties d'acide sulfurique à 66 degrés, 6 parties de bioxyde de manganèse, 4 parties d'eau et 4 parties d'alcool à 80 degrés ; on mélange le produit de la distillation avec de l'éther ammoniacal, il se forme une combinaison cristalline d'Aldéhyde et d'ammoniaque qu'il suffit de distiller avec de l'acide sulfurique étendu pour isoler l'Aldéhyde que l'on prive d'eau par la rectification sur le chlorure de calcium.

Composition. L'Aldéhyde est intermédiaire entre l'alcool et l'acide acétique ; en effet,



L'alcool $= C^4H^6O^2$;
L'Aldéhyde $= C^4H^4O^2$;
L'acide acétique $= C^4H^4O^4$.

Propriétés. L'Aldéhyde est un liquide incolore, d'une odeur fortement éthérée, bouillant à 21 degrés, d'une densité de 0,790, soluble en toutes proportions dans l'eau, l'alcool et l'éther ; il brûle avec une flamme pâle ; il réduit à l'état métallique les sels d'argent et de mercure. On a mis cette propriété à profit pour argenter les glaces.

C'est M. Poggiale qui a proposé l'Aldéhyde pour amener l'insensibilité ; ce liquide n'a pas paru convenable : il détermine de la sensation de dyspnée et une toux violente accompagnée de constriction de poitrine ; d'ailleurs, l'insensibilité n'est produite par l'Aldéhyde qu'après trois à quatre minutes d'inhalation, lorsque les malades ont le courage de le supporter. Nous ajouterons enfin que l'Aldéhyde se transforme facilement en acide acétique et en acide *aldéhydique* ou *lampique,* composés volatils très-irritants dont l'inhalation est loin d'être sans danger.

ÉTHER SULFURIQUE.

(Voir, pour la matière médicale, le chapitre *Antispasmodiques.*)

Notons seulement que pour l'anesthésie il faut employer l'Ether sulfurique très-pur et non acide.

ÉTHER IODHYDRIQUE OU IODURE D'ÉTHYLE.

ETHER IODHYDRICUS.

MATIÈRE MÉDICALE.

L'*Éther iodhydrique* ou *Iodure d'éthyle*, dont la formule est C^4H^5I, est un éther du deuxième genre, découvert par Gay-Lussac. C'est un liquide incolore, d'une odeur éthérée pénétrante et désagréable, bouillant à 70 degrés, d'une densité de 1,9754.

Préparation. Cet éther s'obtient en distillant de l'alcool saturé d'acide iodhydrique, ou bien en distillant de l'alcool tenant de l'iode en dissolution avec du phosphore, et surtout avec du phosphore rouge ou amorphe, comme l'a proposé M. Personne. L'*Éther bromhydrique* C^4H^5Br, ou bromure d'éthyle, possède, d'après M. Édouard Robin, les mêmes propriétés anesthésiques que l'éther éthylchlorhydrique.

ÉTHER NITRIQUE OU NITRATE D'OXYDE D'ÉTHYLE

ETHER NITRICUS PURUS.

MATIÈRE MÉDICALE.

L'*Éther nitrique* ou *nitrate d'oxyde d'éthyle*, C^4H^5O,AzO^5, résulte de la distillation de deux parties d'alcool, d'une partie d'acide nitrique pur (exempt de composés nitreux) et d'un peu d'urée.

Propriétés. C'est un liquide transparent, incolore, d'une saveur sucrée, d'une odeur agréable. Son inhalation est sans inconvénient et produit l'insensibilité rapidement et complétement; 50 ou 60 gouttes suffisent pour amener l'anesthésie, mais elle est précédée d'un grand bruit dans la tête et suivie d'une céphalalgie et d'éblouissements tels que, pour cette raison, son emploi est peu commode et peu convenable.

Le liquide que l'on désigne dans les pharmacies sous le nom d'*Ether nitrique* est l'*Ether nitreux*, c'est-à dire un *nitrite d'oxyde d'éthyle*; ses propriétés anesthésiques ont été étudiées par MM. Flourens et Chambert. Il donne au sang une couleur bistre très-prononcée.

CHLOROFORME.

MATIÈRE MÉDICALE.

Chloroforme, chloride de carbone, tri ou *perchlorure de formyle, carbure de chlore* (*Chloroformum*), C^2HCl^3.

C'est en 1831 que MM. Soubeiran et Liebig découvrirent le Chloroforme, chacun de son côté. Ce n'est que plus tard que M. Dumas, ayant trouvé la relation qui existait entre ce corps et l'acide formique, lui assigna le nom qu'il porte. En effet, l'acide formique est représenté par C^2HO^3, et le Chloroforme par C^2HCl^3.

Le Chloroforme est liquide, incolore, son odeur est éthérée, très-agréable, sa saveur est sucrée, sa densité à + 18 degrés est de 1,48 d'après M. Liebig, et de 1,49 d'après MM. Soubeiran et Mialhe; il bout, quand il est pur, à 60°,8; la densité de sa vapeur est de 4,2 (Soubeiran); il est difficilement inflammable et brûle dans la flamme d'une bougie en la colorant en vert; une température élevée le décompose; il se produit du charbon, de l'acide chlorhydrique et un corps cristallisé en longues aiguilles blanches; il est peu soluble dans l'eau, très-soluble dans l'alcool; l'acide sulfurique et le potassium sont sans action sur lui; les alcalis le transforment en chlorure et en formiate. Cette réaction est caractéristique.

Une partie se dissout dans 100 parties d'eau. Il se mélange facilement avec

l'alcool, l'éther, les huiles fixes et volatiles ; il dissout l'iode, le brome, le camphre, les gommes, la cire, les résines, le caoutchouc, la gutta-percha et jouit d'une singulière propriété, celle d'ôter l'amertume aux produits amers ; il détruit l'odeur de l'assa fœtida. On doit le conserver à l'abri de l'air et de la lumière, non en vidange et bien bouché.

Le Chloroforme renferme souvent des substances étrangères, telles que l'alcool, le chlore, l'acide chlorhydrique, l'éther chlorhydrique, l'éther hydrique (sulfurique), des composés de méthyle, l'eau, l'aldéhyde, des substances fixes. Ces divers corps proviennent d'additions, de décompositions spontanées, ou d'un défaut de soin dans la préparation. Il serait trop long d'indiquer tous les moyens à employer pour reconnaître la présence de toutes ces substances : nous nous bornerons aux plus importantes.

Le Chloroforme doit être volatil sans résidu : s'il y en avait, ce serait une preuve qu'il renferme des substances fixes ; le Chloroforme renfermant de l'alcool ou de l'éther est facilement inflammable. D'après M. Mialhe, il doit traverser l'eau sans la troubler lorsqu'il est pur ; dans cette expérience, il devient laiteux s'il est impur. D'après M. Soubeiran, le Chloroforme pur gagne le fond d'un vase dans lequel on a placé un mélange à parties égales d'eau distillée et d'acide sulfurique à 66 degrés, tandis qu'il flotte à la surface lorsqu'il est alcoolique. D'après M. Léthéby, le Chloroforme alcoolique coagule l'albumine.

M. Roussin, agrégé au Val-de-Grâce, a fait connaître un procédé fort simple pour constater dans le Chloroforme la présence de l'éther ou de l'alcool : il suffit de verser dans le Chloroforme quelques cristaux de nitrosulfure de fer, qui ne se dissout pas dans le Chloroforme pur, tandis que le sel colore en jaune le Chloroforme qui renferme des traces d'alcool ou d'éther.

La présence du chlore libre ou de l'acide hypochloreux dans le Chloroforme amènerait de graves accidents. On les reconnaîtrait par l'azotate d'argent qui donne alors un précipité blanc, précipité qui ne se produit pas dans le Chloroforme pur.

L'acide chlorhydrique est décelé dans le Chloroforme par le tournesol, qui est rougi, et au moyen du nitrate d'argent.

La présence de l'aldéhyde dans le Chloroforme serait sans grand inconvénient ; cependant on la reconnaîtrait à la propriété qu'elle possède de réduire à l'état métallique les sels d'argent.

M. Léthéby a signalé les inconvénients que présentait le Chloroforme renfermant des composés métalliques ; mais il n'a indiqué, comme moyen de reconnaître leur présence, que les accidents qu'ils peuvent déterminer, comme la céphalalgie et une prostration générale et rapide.

Mais de toutes les substances étrangères au Chloroforme qui se produisent pendant sa préparation, la plus funeste à l'économie est une sorte d'huile pyrogène chlorurée, plus dense, moins volatile que l'eau, d'une odeur *sui generis* âcre et pénétrante, dont la présence a été signalée par MM. Soubeiran et Mialhe : il est donc absolument indispensable de débarrasser le Chloroforme de cette huile chlorurée en ne poussant pas trop loin la rectification.

Préparation. Le Chloroforme se produit dans un très-grand nombre de circonstances : 1° par la réaction des alcalis sur le chloral ; 2° dans l'action du chlore sur l'hydrogène protocarboné ; 3° par l'action des alcalis hydratés sur l'acide chloracétique ; 4° par la réaction de l'acide chlorhydrique sur le bioxyde de manganèse en présence du sucre ou de l'amidon (Reveil). Nous avons signalé tous ces cas de production, parce que la consommation considérable de Chloroforme qui est faite pour les machines à vapeur comme agent moteur fait désirer qu'on trouve un procédé qui donne un produit à bon compte. Jusqu'à présent, voici le procédé le plus convenable :

MM. Larocque et Huraud conseillent de mettre dans le bain-marie d'un alambic 35 à 40 litres d'eau à 40 degrés environ ; on y délaye 5 kilogrammes de chaux délitée et 10 kilogrammes de chlorure de chaux du commerce : puis on y verse 1 litre et demi d'alcool à 85 degrés ; et l'on chauffe au bain-marie jusqu'à l'ébullition. Quand la chaleur a gagné l'extrémité du col du chapiteau, on ralentit le feu ; l'opération se finit toute seule. Le récipient renferme du Chloroforme impur et une couche d'eau surnageante ; on sépare celle-ci par décantation pour la faire servir à une opération suivante ; et le Chloroforme est purifié en l'agitant avec de l'eau, qui en enlève l'alcool, et ensuite avec du carbonate de soude, qui en enlève le chlore libre, puis enfin on le distille sur le chlorure de calcium sec.

A Paris ou dans les grandes villes, il est facile au médecin de se procurer du Chloroforme remplissant les conditions de pureté suffisante. En est-il de même dans l'immense majorité des cas ? nous ne le pensons pas. Malgré la précaution que prennent beaucoup de pharmaciens de conserver leur Chloroforme à l'abri de la lumière, il arrive très-fréquemment que ce liquide subisse une altération assez profonde pour que son usage soit dangereux. Aussi nous pensons qu'il y aurait lieu pour l'emploi anesthésique de préparer le Chloroforme au moment du besoin. Voici le procédé opératoire, pour lequel il n'est besoin que de vases ordinaires, flacons ou éprouvettes, entonnoir, papier à filtrer, et que la première personne venue peut suivre facilement : Prenez : choral hydraté 100

grammes : faites-le dissoudre dans environ 100 grammes d'eau distillée ou d'eau de pluie ; d'autre part, mettez dans une éprouvette ou un flacon allongé 100 grammes de lessive des savonniers ou bien une solution de potasse ordinaire faite avec : potasse 40 grammes, eau 60 grammes. Versez lentement la solution de chloral dans la solution alcaline : la réaction se manifeste immédiatement avec dégagement de chaleur. Si l'on opérait sur des quantités plus grandes, il serait nécessaire de refroidir. Le chloral étant décomposé en formiate et en Chloroforme, ce dernier se réunit au fond du vase. On décante le liquide surnageant et on le remplace par de l'eau distillée : faites deux lavages semblables et finalement, au moyen d'un petit entonnoir, décantez le Chloroforme et filtrez-le sur un ou deux doubles de papier buvard. Le Chloroforme ainsi préparé renferme un peu d'eau, il n'est pas absolument sec, mais son odeur est suave et franche, il ne contient ni produits chlorés, ni acides. Ces opérations s'exécutent en moins de temps qu'il n'en faut pour les décrire; elles sont simples : le chloral et une solution alcaline existent chez tous les pharmaciens. Le Chloroforme, ainsi préparé extemporanément, est dans un état de pureté presque absolu. 100 grammes de chloral hydraté fournissent théoriquement 72,2 de Chloroforme. Dans la pratique on obtient sans trop de précautions 65 à 67 pour 100 (Byasson).

M. le docteur Gigon, d'Angoulême, a proposé le Chloroforme comme le réactif le plus sensible pour déceler la moindre trace d'albumine dans les urines. Mais M. Becquerel considère ce réactif comme infidèle. *Adhuc sub judice lis est.*

Eau chloroformée.

Pr. : Chloroforme......... 1 gram.
Eau distillée....... 100 —

Faites dissoudre par une forte et longue agitation ; en ajoutant aux proportions suivantes 25 grammes de sirop d'écorces d'oranges, on obtient une potion qu'on a employée par cuillerées contre les névralgies, l'asthme, etc. :

Sirop chloroformé.

Pr. : Chloroforme pur...... 19 gram.
Sirop simple.......... 1,000 —

Agitez. Ce sirop contient 1 centième de Chloroforme et la cuillerée 0,2.

Pommade au Chloroforme (Cazenave).

Pr. : Chloroforme............... 0,2
Axonge.................... 20,0

contre le prurit dartreux.

Liniment chloroformé.

Pr. : Chloroforme.......... 10 gram.
Huile d'amandes douces.. 90 —

Faites dissoudre.

Potion chloroformée.

Pr. : Chloroforme...... 5 à 40 gouttes.
Jaune d'œuf......... n° 1
Sirop de sucre........ 30 gram.
Eau................ 120 —

comme antispasmodique, par cuillerée à bouche. On peut remplacer le jaune d'œuf par un mucilage de gomme.

Selon M. le docteur Bouchut, l'alcool est le meilleur dissolvant du Chloroforme. Avec un mélange de 1 partie de Chloroforme pour 8 parties d'alcool, on a une solution titrée, soluble en toute proportion dans l'eau. A l'aide de ce moyen, on peut donner par la bouche ou en lavement 2, 3, 4 grammes de Chloroforme en complète dissolution.

BICHLORURE DE MÉTHYLÈNE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le Bichlorure de méthylène, anesthésique de la même famille que le chloroforme, dont il se distingue par une moindre proportion de chlore, a été découvert par M. Richardson. Son odeur est légèrement éthérée, sa densité est de 1,45, il bout à 56 degrés.

Voici la série chimique dont il dérive :

1° C^2H^3H, gaz des marais ; en remplaçant la molécule d'hydrogène par une molécule de chlore ;

On a : 2° C^2H^3Cl, chlorure de méthyle ;

3° $C^2H^3Cl^2$, Bichlorure de méthylène ;

4° C^2HCl^3, chloroforme ;

5° C^2Cl^4, Tetrachlorure de carbone.

Le Bichlorure de méthylène brûle avec une flamme vive en produisant un mélange d'acide carbonique et chlorhydrique. Il se mélange très-bien à l'éther et au chloroforme.

LIQUEUR DES HOLLANDAIS.

MATIÈRE MÉDICALE.

Liqueur des Hollandais, Huile du gaz oléfiant, Hydrobicarbure de chlore, Éther bichloré, Chlorure élaytique, Chlorhydrate de chlorure d'acétyle ($C^4H^4Cl^2$).

Ce composé a été découvert par quatre chimistes hollandais qui travaillaient en commun. On l'obtient en traitant le gaz oléfiant par le chlore *humide;* le produit ainsi obtenu est distillé au bain-marie avec de l'eau, et une seconde fois avec de l'acide sulfurique concentré pour le déshydrater ; on le lave ensuite avec de l'eau et on l'abandonne sur du chlorure de calcium fondu.

La Liqueur des Hollandais est un liquide huileux, incolore, d'un goût douceâtre, d'une odeur éthérée. Respirée, cette substance détermine une violente irritation de la gorge, et il faut un grand courage pour continuer l'inhalation jusqu'à production de l'anesthésie ; il est vrai que l'insensibilité n'est accompagnée d'aucun phénomène d'excitation ou de céphalalgie.

Dans ces derniers temps, M. le docteur Aran, ayant étudié les différents anesthésiques sous le rapport de la médication locale, a reconnu que le plus sûr dans son action et le moins irritant à la fois est la Liqueur des Hollandais, ayant perdu une certaine quantité d'hydrogène et ayant acquis une proportion équivalente de chlore. Mais le prix de cette Liqueur des Hollandais chlorée étant trop élevé pour en permettre l'emploi usuel en thérapeutique, M. Mialhe, se fondant sur les travaux de M. V. Regnault, qui a démontré que le chlore, en agissant sur l'éther chlorhydrique, lui enlève de l'hydrogène, forme de l'acide chlorhydrique, se substitue à l'hydrogène enlevé pour donner naissance à une série de composés de plus en plus riches en chlore, qui sont tous isomères des termes correspondants de la série de l'hydrogène bicarboné, M. Mialhe a pensé que ces deux séries éthériformes devaient être douées des mêmes propriétés thérapeutiques, et, partant, que la Liqueur des Hollandais chlorée pourrait être remplacée dans la pratique médicale par l'éther chlorhydrique chloré correspondant. Toutefois aucune expérience, aucune observation clinique ne sont venues démontrer l'identité d'action de ces deux isomères.

ÉTHER CHLORHYDRIQUE CHLORÉ.

ETHER CHLORHYDRICUS CHLORATUS. ($C^4H^5Cl^2$.)

MATIÈRE MÉDICALE.

Ce composé est incolore, très-fluide, ayant une odeur aromatique éthérée analogue à celle du chloroforme, ou mieux encore à celle de la liqueur des Hollandais, une saveur sucrée et poivrée à la fois ; il est complétement sans action sur le papier de tournesol bien sec, mais il le fait sensiblement virer au rouge quand il est humide ; il est peu soluble dans l'eau, se dissout parfaitement dans l'alcool, dans l'éther sulfurique et la plupart des huiles fixes et volatiles; il n'est pas directement inflammable, ce qui le distingue de la liqueur des Hollandais et des éthers officinaux, et ce qui le rapproche au contraire du chloroforme ; il présente une densité variable et un point d'ébullition également variable, oscillant entre 10 et 130 degrés centigrades : ce qui indique évidemment que ce corps n'est pas constitué par une substance unique, mais bien par la réunion de plusieurs éthers, de densité et de tension élastique différentes. Comme ces divers Éthers chlorhydriques chlorés jouissent tous des mêmes propriétés anesthésiques, et que d'ailleurs il serait impossible de songer à les séparer exactement les uns des autres, M. Mialhe a proposé de désigner le liquide qu'ils constituent sous le nom générique d'*Ether chlorhydrique chloré.*

Telles sont les principales propriétés de ce nouveau liquide anesthésique, qui, d'après les résultats obtenus par M. le docteur Aran, paraît être appelé à jouer un rôle important parmi les sédatifs locaux.

L'Éther chlorhydrique chloré s'emploie à la dose de 15 à 30 gouttes versées sur la partie douloureuse, ou sur un linge humide que l'on applique immédiatement sur elle, et que l'on maintient en

contact avec un morceau de toile cirée et un tour de bande. Il calme d'ordinaire très-rapidement la douleur et détermine l'anesthésie en quelques minutes.

Bien que cet Ether soit moins irritant que le chloroforme, il n'est cependant pas dépourvu de toute action locale. Par un contact prolongé avec une peau fine, il donne au contraire assez souvent lieu à une rougeur érythémateuse non équivoque. Employé en onctions sous la forme de pommade (6 grammes pour 30 grammes d'axonge), il offre rarement ce léger inconvénient.

IODURE DE MÉTHYLE.

Ce corps (C^2H^3I) se présente sous la forme d'un liquide incolore, doué d'une odeur agréable ; il bout à 43 degrés ; sa densité est de 2,199 à 0 degré. Lorsqu'on le conserve un peu longtemps, il se décompose en mettant de l'iode en liberté.

Il se prépare en distillant un mélange de phosphore amorphe, d'esprit de bois et d'iode. On précipite par l'eau le liquide distillé.

SESQUICHLORURE DE CARBONE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Sesquichlorure de carbone, *Trichlorure de carbone*, *Chloride carboneux* (C^4Cl^6). Le Sesquichlorure de carbone a été découvert par Faraday. Ce corps est le produit final de l'action du chlore sur la liqueur des Hollandais ou sur l'éther chlorhydrique. Il est formé, pour 100 parties, de 10,17 parties de carbone et de 89,83 parties de chlore, ce qui correspond à 2 équivalents de carbone et 3 équivalents de chlore. Sa composition est donc analogue à celle de l'acide oxalique.

Les Sesquichlorure de carbone est sans couleur et presque sans saveur, mais il a une odeur aromatique analogue à celle du camphre. Sa densité est presque double de celle de l'eau. Il entre en fusion à + 160 degrés et en ébullition à + 180 degrés. A la chaleur rouge, il absorbe l'oxygène et se convertit en gaz chlore et acide carbonique. Il est à peine soluble dans l'alcool, l'éther, les huiles fixes et volatiles.

D'après les recherches cliniques de Aran, le Sesquichlorure de carbone jouit des mêmes propriétés anesthésiques locales que les liquides éthérés dont il dérive ; seulement son action est beaucoup plus lente à se manifester. La meilleure manière de l'employer est la suivante :

Pommade au Sesquichlorure de carbone (Mialhe).

Sesquichlorure de carbone...	4 gram.
Éther sulfurique............	8 —
Axonge.....................	20 —

On dissout le Sesquichlorure dans l'éther, et on l'ajoute à l'axonge préalablement fondue dans un flacon bouché à l'émeri. Cette pommade s'emploie en frictions ou simplement en onctions sur les parties malades.

BENZINE ou BENZOLE.

MATIÈRE MÉDICALE.

La *Benzine* ou *Benzole*, *Benzène*, *Phène* (*Benzina rectificata*), $C^{12}H^6$, etc., est un liquide incolore et transparent, d'une saveur sucrée ; son odeur est agréable et éthérée ; sa densité est de 0,85, celle de sa vapeur est de 3,78 ; elle bout à 86 degrés, à 0 degré elle cristallise ; elle est insoluble dans l'eau et se dissout dans l'alcool et dans l'éther.

La Benzine détermine l'anesthésie, mais en produisant un bruit dans la tête qui précède et suit l'inhalation. D'après M. Snow, elle détermine aussi des tremblements convulsifs.

Préparation. La Benzine prend naissance dans un grand nombre de cas dans la distillation des substances organiques et surtout celle de la houille et des huiles grasses ; Faraday l'a obtenue le premier en comprimant le gaz oléfiant. M. Péligot la prépare en distillant le benzoate de chaux, mais avant lui, M. Mitscherlich l'avait obtenue en chauffant 1 partie d'acide benzoïque et 3 parties d'hydrate de chaux.

BISULFURE DE CARBONE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le *Bisulfure de carbone*, *Alcool de soufre*, *Liqueur de Lampadius* (CS^2) correspond par sa composition à l'acide carbonique; c'est un liquide incolore, transparent, volatil, inflammable, plus pesant que l'eau, d'une odeur forte, fétide, alliacée; sa saveur est âcre et brûlante; insoluble dans l'eau, mais soluble dans l'alcool et dans l'éther, c'est le meilleur dissolvant du soufre, du phosphore, de l'iode, et celui-ci en petite quantité lui donne une belle coloration rouge pourpre.

Ce produit s'obtient en faisant passer de la vapeur de soufre sur du charbon chauffé au rouge et placé dans un tube en porcelaine; le produit est reçu dans un réfrigérant; on le purifie par une seconde distillation.

Le Sulfure de carbone, connu en Allemagne sous le nom de *carbure de soufre*, *alcool de soufre*, a été employé contre les rhumatismes, les tumeurs arthritiques, et à l'intérieur comme emménagogue, à la dose de 1 à 2 gouttes.

D'après M. Simpson, c'est un anesthésique puissant; il a vu qu'il donnait lieu à des visions désagréables, et qu'il produisait des maux de tête et des éblouissements.

L'odeur seule du Sulfure de carbone devrait le faire rejeter, malgré la précaution que l'on prend de la masquer avec quelques gouttes d'essence de menthe.

D'ailleurs, les recherches très-intéressantes de M. le docteur Delpech ont démontré que les inhalations de Sulfure de carbone pouvaient devenir la cause d'accidents très-graves résultant de l'action qu'exerce ce Sulfure sur le système nerveux. Ces accidents sont très-communs chez les ouvriers en caoutchouc.

BROMURE DE POTASSIUM.

(Voir, pour la matière médicale, l'article *Sédatifs*.)

ACIDE CARBONIQUE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le Gaz acide carbonique (*Acidum carbonicum*), CO^2, est incolore, élastique, transparent, doué d'une odeur piquante et d'une saveur légèrement aigrelette. Sa pesanteur spécifique est de 1,5277.

Il a pour propriété essentielle d'éteindre les corps enflammés et de rougir en *vineux* le papier de tournesol humide. Ce gaz existe très-abondamment dans la nature; on sait qu'il entre pour une fraction très-minime dans la composition de l'air atmosphérique, environ 4/10000, et que s'il dépasse une certaine proportion, il produit des accidents d'asphyxie et la mort. A l'état de dissolution liquide, il se retrouve dans un grand nombre d'eaux minérales que l'on utilise en médecine depuis un temps immémorial.

Quant au Gaz lui-même, il n'était employé en médecine que dans des cas très-rares. Ainsi, à une certaine époque, on a proposé de le faire inspirer dans certains cas d'irritation pulmonaire, à l'effet de ralentir la conversion du sang veineux en sang artériel.

Dans ces dernières années, M. Simpson, d'Edimbourg, a mis le Gaz acide carbonique en grand honneur comme anesthésique, et surtout comme anesthésique local dans la névralgie du vagin et de l'utérus et dans divers états morbides et déplacements des organes pelviens, accompagnés de douleurs et de spasmes. Il l'a trouvé quelquefois utile également dans les irritations des organes voisins.

Ainsi que l'a fait remarquer très-judicieusement M. Simpson, l'application de l'Acide carbonique comme anesthésique local n'est pas aussi nouvelle qu'on pourrait le croire; en effet, en considérant les choses d'un peu près, on trouve qu'un grand nombre de pratiques populaires, rejetées à tort par les savants comme ridicules, peuvent trouver leur justification et leur raison d'être dans les propriétés anesthésiques, non encore soupçonnées,

de l'Acide carbonique. C'est ainsi que la fumée d'herbes aromatiques et médicinales, portées dans le vagin à l'aide de tubes et d'appareils appropriés, moyen très-employé chez les anciens, n'agissait très-probablement comme sédatif que par le moyen de l'Acide carbonique et de ses propriétés anesthésiques locales.

C'est ainsi encore qu'on peut se rendre compte de l'efficacité reconnue des eaux de Nauheim, de Marienbad, etc., administrées en injections dans le vagin, par l'action locale et sédative de l'Acide carbonique que ces eaux contiennent en abondance. Comment agit encore le *cataplasma cerveisiæ* ou cataplasme de levûre, qui avait si grande réputation dans le traitement des ulcères irritables et sordides, si ce n'est pas la vertu calmante et antiseptique du Gaz acide carbonique qui est incessamment exhalé par ce topique?

Ajoutons encore, avec M. Simpson, que la connaissance des effets topiques de l'Acide carbonique vient merveilleusement nous servir à expliquer son action calmante et tempérante, consacrée par la pratique la plus ancienne et la plus générale dans les irritations gastriques et intestinales. N'est-il pas probable, en effet, que toutes les eaux gazeuses et effervescentes, si utilisées dans l'irritabilité gastrique, les nausées et les vomissements, tirent leur efficacité, au moins en très-grande partie, des propriétés anesthésique du Gaz acide carbonique?

Dans la pratique, M. Simpson fait usage, pour obtenir l'Acide carbonique, d'une bouteille commune dans laquelle il mélange environ 20 grammes d'acide tartrique cristallisé avec une solution de 28 grammes environ de bicarbonate de soude dans 180 à 210 grammes d'eau. Un long tube flexible en caoutchouc conduit le gaz de la bouteille dans le vagin. Le bouchon, au moyen duquel ce tube est fixé dans le goulot de la bouteille, doit être adapté de manière à empêcher la déperditition du gaz; et pour atteindre ce but, il est préférable que le liége soit traversé par un tube métallique et recouvert en dehors par une couche de caoutchouc (*Union médicale*, novembre 1856).

En France, les essais de M. Simpson sur l'emploi du Gaz acide carbonique comme anesthésique local ont été répétés et vérifiés par un certain nombre de chirurgiens. M. Follin a obtenu de ce moyen des résultats très-remarquables chez des femmes en proie aux atroces douleurs que détermine le carcinome utérin, et il a proposé un nouveau mode d'application de cet agent.

Toutefois il faut dire que ce même moyen donnait le plus ordinairement des résultats très-variables, tels qu'un soulagement de très-courte durée et souvent même nul, tandis qu'entre les mains d'autres chirurgiens il procurait aux malades le calme et le repos qu'elles avaient perdu depuis très-longtemps.

Demarquay, de concert avec M. Monod, se livra à ce sujet à de très-nombreuses expérimentations, et il crut avoir trouvé la cause de ces différences dans les résultats. D'après les faits constatés par ce chirurgien, il paraît établi que, lorsque la muqueuse est détruite et qu'une ulcération a envahi le col utérin, les conditions sont les plus favorables pour obtenir une action sédative; quand, au contraire, les parties sont dans un état d'intégrité complet et que la douleur est le seul symptôme appréciable, l'expérience serait le plus souvent négative.

Pour obtenir le dégagement de l'Acide carbonique et l'administration des douches vaginales, Demarquay a fait construire par MM. Mondellot un appareil très-ingénieux dont l'usage paraît très-simple et très-commode, et dont on trouvera la description dans le journal *l'Union médicale* (7 mars 1857).

M. Fordos a également fait connaître un appareil fort commode pour pratiquer les injections ou douches gazeuses.

OXYDE DE CARBONE.

MATIÈRE MÉDICALE.

L'Oxyde de carbone, CO, n'a été obtenu jusqu'à ce jour qu'à l'état gazeux; il est sans couleur, transparent, élastique, insipide, plus léger que l'air. Sa pesanteur spécifique est de 0,9722. Il est sans action sur l'infusion du tournesol.

Lorsqu'on approche une bougie allumée de l'ouverture d'une cloche remplie de ce gaz et exposée à l'air atmosphérique, il en absorbe l'oxygène, brûle avec une flamme bleue et se convertit en gaz acide carbonique. Il n'est pas sensiblement soluble dans l'eau. Il a été découvert par Cruikshank en Angleterre, et en France par MM. Clément et Desormes.

Le Gaz oxyde de carbone était resté sans usage en médecine lorsque, dans ces derniers temps, des expériences nombreuses sont venues démontrer l'action anesthésique de ce gaz. On doit les principales expériences au professeur Tourdes, de Strasbourg, et à M. Ozanam.

Ce dernier, prenant pour point de départ ce principe déjà admis assez généralement, et notamment par M. S. Dumoulin, que toute la série des corps carbonés volatils ou gazeux est douée du pouvoir anesthésique, arriva, dans les expériences entreprises avec MM. Blondeau et Fabre, à vérifier cette loi sur le Gaz oxyde de carbone. L'action de ce gaz est d'ailleurs à peu près identique à celle du gaz acide carbonique. De même que pour ce dernier, cette action se manifeste, soit généralement, lorsqu'on le donne par inhalation à la manière du chloroforme, soit localement, lorsqu'on le dirige sur un point de la surface de la peau ou des membranes muqueuses. Mais, dans ce cas, il est nécessaire que la peau soit dépouillée de sa couche épidermique et la muqueuse de son épithélium, pour que le gaz puisse affecter d'une manière notable la sensibilité (*Union médicale*, janvier 1857).

De son côté, M. le professeur Tourdes poursuivait, depuis plusieurs années, des recherches sur l'action anesthésiante des diverses substances carbonées, et, dans un mémoire lu devant l'Académie des sciences en janvier 1867, il prouve que, dès 1854, il avait déjà classé l'Oxyde de carbone parmi les gaz anesthésiques, avec l'hydrogène protocarboné, l'acide carbonique et l'hydrogène bicarboné.

Sous sa direction, M. H. Coze, agrégé à la Faculté de Strasbourg, se livra à des expériences thérapeutiques sur les propriétés anesthésiques du Gaz oxyde de carbone. La première application qui en fut faite publiquement à la clinique eut lieu sur une femme atteinte de cancer ulcéré de la matrice et qui avait été traitée sans succès par l'acide carbonique. A la suite de sept douches successivement appliquées, la malade éprouva quelques vertiges ; mais les douleurs furent calmées momentanément. Quelques mois après, M. Coze communiqua à l'Académie des sciences un certain nombre d'observations tendant à démontrer l'action anesthésique du Gaz oxyde de carbone appliqué localement dans diverses affections douloureuses, tels que rhumatismes, coxalgies, douleurs de matrice chez des hystériques, cancers ulcérés (*Bulletin de l'Académie des sciences*, janvier 1857).

AMYLÈNE.

MATIÈRE MÉDICALE.

L'*Amylène*, découvert par M. Balard, en 1844, est un carbure d'hydrogène ($C^{10}H^{10}$) produit de la distillation de l'alcool amylique avec le chlorure de zinc. Il se présente sous l'aspect d'un liquide clair, incolore; il est très-volatil, il se vaporise de 28 à 35 degrés, et il est d'un poids spécifique très-peu considérable. Son odeur se rapproche de celle du naphte ; mais s'il n'est pas parfaitement pur, cette odeur est des plus désagréables et rappelle celle de l'urine de chat.

On doit à M. le docteur Snow, de Londres, l'introduction de l'Amylène dans la pratique chirurgicale ; ses premiers essais avaient lieu en novembre 1856. Ces essais, qui avaient donné des résultats satisfaisants, n'avaient pas tardé à être répétés de toutes parts, tant sur l'homme que sur les animaux ; et grâce aux nombreuses expérimentations faites en France par MM. Giraldès, Tourdes, Debout et Robert, on fut à même de pouvoir juger la valeur réelle et comparative de ce nouvel agent anesthésique.

L'extrême volatilité de l'Amylène ne lui permet pas de rester en dissolution dans le sang à la température du corps humain. Il faut en faire respirer une grande quantité tout d'abord et à un degré de concentration considérable pour obtenir un résultat; 12 ou 15 grammes sont nécessaires pour produire l'insensibilité dans l'espace de deux à trois minutes. Il est à remarquer qu'elle ne s'accompagne pas de résolution musculaire. L'action de l'Amylène est à la fois plus rapide et de plus courte durée que celle du chloroforme ; aussi, pour soutenir cette action, est-il nécessaire de renouveler les inhalations, sous peine de voir la sensibilité se rétablir prématurément dans les cas d'opérations un peu longues. Outre cette rapidité d'action, l'Amylène n'a pas l'inconvénient d'exciter la toux, le besoin de cracher et même les vomissements, comme on l'observe si souvent pour le chloroforme. Le pouls reste large, plein et fréquent, les mouvements respiratoires amples, la peau chaude, le visage fortement coloré.

Notons toutefois que, pour produire promptement et sûrement ses effets, l'Amylène exige l'emploi d'un appareil, soit l'appareil spécial à inhalation, soit un simple flacon à double tubulure qui peut suffire à la rigueur.

Ajoutons enfin qu'expérimenté sur les animaux, l'Amylène s'est montré d'une innocuité beaucoup plus grande que le chloroforme et même que l'éther sulfurique. Mais, par malheur, deux cas de mort observés sur l'homme par M. Snow lui-même sont venus révéler que cette

innocuité n'est pas telle qu'on avait pu l'espérer dans le principe. Ces accidents, en faisant tomber les préventions favorables avec lesquelles il avait été accueilli, durent nuire beaucoup à la popularisation de ce nouvel agent anesthésique.

Il est donc infiniment probable que, en raison de son odeur désagréable, de la fugacité de ses effets, de la difficulté de sa préparation, et peut être aussi de la nécessité d'un appareil pour son application, l'Amylène, malgré quelques avantages particuliers, n'est pas appelé à détrôner le chloroforme, mais qu'on se contentera de le réserver pour quelques individus doués d'une susceptibilité exceptionnelle, et surtout pour quelques petites et rapides opérations, tandis que le chloroforme restera dans la pratique comme le moyen le plus généralement employé dans les opérations longues et graves.

HYDRURE D'AMYLE.

L'Hydrure d'amyle, $C^{12}H^{11}H$, a été découvert par M. Frankland, de Manchester, et proposé par M. Simpson, d'Édimbourg, comme anesthésique.

On l'obtient par la réaction de l'iodure d'amyle et du zinc en présence de l'eau. C'est un liquide incolore, transparent, d'une odeur analogue à celle du chloroforme. Sa densité n'est que de 0,6385 à + 14.2. Il bout à + 30 degrés et est encore liquide à — 24 degrés. Il ne se dissout pas dans l'eau, mais il est soluble dans l'alcool et dans l'éther.

ÉTHYLÈNE PERCHLORÉ.

Syn. *Protochlorure de carbone.*

Ce corps, découvert en 1821 par Faraday, a été étudié par MM. Reynault et Kobbe; c'est un liquide très fluide, sa densité est de 1,019 à + 20 degrés; il bout à 122 degrés, il est insoluble dans l'eau, il se dissout dans l'éther, l'alcool et les huiles, sa formule est C^4Cl^4. Au soleil, il absorbe le chlore sec et se transforme en chlorure d'*Ethylène perchloré*, ou sesquichlorure de carbone, dont nous avons déjà parlé.

PROTOXYDE D'AZOTE, AzO ou Az^2O^2.

Le Protoxyde d'azote est un gaz incolore et inodore; sa densité est de 1,527. Il est décomposé par l'étincelle électrique ou par la chaleur rouge; il rallume les corps en ignition. L'eau en dissout les quatre-cinquièmes de son volume. C'est à Priesley que sa découverte est due. En respirant ce gaz, Davy éprouva un état d'excitation et d'extase qui firent donner à ce corps le nom de *gaz hilarant*. On l'obtient en décomposant l'azotate d'ammoniaque par la chaleur. On recueille le gaz sous une cuve à eau.

L'esprit de bois ou *alcool méthylique* a encore été proposé comme anesthésique.

KÉROSOLÈNE.

Un nouvel agent anesthésique, le Kérosolène, a été assez récemment découvert à Boston. Selon le professeur Bigelow, ce fluide est fade comme l'eau, volatil et inflammable comme l'éther, quoique brûlant avec une flamme blanche et épaisse. Il a une légère odeur de chloroforme qui, par l'évaporation, se transforme en celle du goudron et disparaît ensuite entièrement, à tel point qu'un linge imbibé de ce liquide n'a plus aucune odeur en quelques minutes, et, dès qu'il est sec, la chambre où il était n'indique en rien sa présence. Le Kérosolène diffère en cela de l'éther et du chloroforme qui laissent, à différents degrés, un arome fade, persistant et fort, après l'évaporation. A ce titre, le Kérosolène serait plus agréable à inhaler. D'après quelques expériences, un petit nombre d'inhalations suffiraient à produire l'action anesthésique; de plus, son usage ne serait suivi ni de mal de tête, ni de vertiges, ni d'autres symptômes incommodes; et on ajoute que ce nouvel agent serait exempt de tout danger, comme l'éther. Si ces avantages divers étaient bien réels, ils ne tendraient à rien moins qu'à conférer au Kérosolène la prééminence sur la plupart des agents anesthésiques connus; mais, avant de proclamer cette prééminence que les premiers expérimentateurs, dans leur enthousiasme, n'hésitent pas à lui reconnaître, nous croyons qu'il est nécessaire d'attendre des faits plus nombreux et des preuves plus décisives. (*Union*, sept. 1861.)

RHIGOLÈNE.

Plusieurs produits de la distillation du pétrole ont été trouvés par le professeur Bigelow.

Parmi ces produits, tels que le bausolène, le kérosène, le kérosolène, le gazolène, qui ne diffèrent entre eux que par le degré de volatilité, M. Bigelow a surtout appelé l'attention sur le Rhigolene. Ce corps bout à 21 degrés centigrades. Tout à fait privé d'oxygène, c'est le plus léger des liquides connus; sa densité est de 0,625. Son odeur est très-faible, sa volatilité extrême produit un abaissement de température qui peut congeler la peau en huit ou dix secondes. La chaleur de la main suffit pour évaporer le Rhigolène du flacon qui le contient: on peut produire ainsi un abaissement de 15 degrés au-dessous de zéro. Il doit être conservé bouché avec

le plus grand soin. Il est très-inflammable et est employé comme anesthésique, surtout pour l'anesthésie locale.

LYCOPERDON.

La vesce de loup, ou *Lycoperdon proteus*, famille des Lycoperdacées, est un champignon commun dans nos bois, dont la chair, blanche et ferme dans la jeunesse, se convertit en une poussière (sporidies) de couleur fauve ou verdâtre portée sur des filaments d'une apparence feutrée.

C'est Richardson qui a le premier expérimenté la fumée qui résulte de la combustion de la poussière du Lycoperdon comme anesthésique. M. Thornson Harapath attribue les résultats anesthésiques, obtenus à l'action de l'oxyde de carbone, ce qui ne nous paraît guère possible. Quoi qu'il en soit, le Lycoperdon n'est pas un anesthésique sérieux. En Crimée, on se sert du *Lycoperdon horrendum*, le plus gros des champignons connus, puisqu'il peut atteindre un mètre de diamètre, pour enivrer les abeilles, afin de recueillir le miel. Le *Lycoperdon bovista* est très-anciennement employé comme hémostatique.

IODOFORME.

Voir, pour la Matière médicale, t. I p. 360.

MÉLANGES RÉFRIGÉRANTS.

Le froid, comme anesthésique, a été employé pour la première fois par James Arnott, de Brighton; mais c'est à M. Velpeau qu'appartient l'honneur d'avoir vulgarisé ce moyen. Le mélange employé par M. Velpeau consiste en une partie de sel marin et deux parties de glace concassée. On place le tout dans une vessie de cochon que l'on maintient sur le point que l'on veut anesthésier. Nélaton a remplacé la vessie par un sac de gaze, de sorte que l'eau liquéfiée s'écoule, et l'action réfrigérante est plus forte, plus uniforme et plus constante.

A. Richard se servait d'un mélange formé de glace et de sel marin à parties égales, avec un cinquième de chlorhydrate d'ammoniaque.

La glace et la neige ne se trouvent qu'en hiver; dans les grandes villes, on peut s'en procurer en toute saison, et partout on peut en faire au moyen de l'ingénieux appareil de M. Carré. Voici d'ailleurs des mélanges qui donnent un froid suffisant pour produire l'anesthésie; toutefois nous ferons remarquer que les mélanges de sels et d'acides étendus d'eau ne pourraient être appliqués directement, en raison de l'action irritante qu'exercent les acides.

	Abaissement à partir de + 10°	Froid produit.
1° Eau, 1; azotate d'ammoniaque, 1.	—16	26°
2° Eau, 1; azotate d'ammoniaque, 1; sous-carbonate de soude, 1.	—19°	29°
3° Eau, 16; azotate de potasse, 5; chlorhydrate d'ammoniaque, 5.	—12°	22°
4° Eau, 16; chlorhydrate d'ammoniaque, 5; azotate de potasse, 5; sulfate de soude, 8.	—16°	26°
5° Eau, 4; chlorure de potassium, 57; chlorhydrate d'ammoniaque, 32; azotate de potasse, 10.	— 5°	15°
6° Sulfate de soude, 3; acide azotique, 2.	—19°	29°
7° Sulfate de soude, 6; chlorhydrate d'ammoniaque, 4; azotate de potasse, 2; acide azotique, 4.	—23°	33°
8° Phosphate de soude, 9; acide azotique, 4.	—29°	39°

MÉDICATION ANESTHÉSIQUE.

HISTORIQUE.

Sous le nom de *Médication anesthésique*, nous désignons le mode d'emploi d'un ensemble de médicaments qui possèdent la propriété remarquable d'affaiblir ou d'éteindre plus ou moins complétement la sensibilité. Ces médicaments se rapprochent évidemment des antispasmodiques et des narcotiques, auxquels ils sont unis par des propriétés communes; mais ils méritent d'occuper une place distincte dans la thérapeutique, tant par l'uniformité et par la spécialité de leurs effets que par la rapidité avec laquelle leur action s'efface, une fois l'effet thérapeutique obtenu.

L'idée de supprimer la douleur s'est présentée depuis bien longtemps aux médecins; et, en consultant l'histoire de l'art, on trouve que, à diverses époques, des tentatives thérapeutiques ont été faites dans ce but. Chez les anciens, on rencontre des indications précises à cet égard, dans Pline, Dioscoride, et autres auteurs. Dioscoride et Matthiole, son commentateur, font mention de l'usage d'un extrait de racine de mandragore, que l'on faisait avaler ou respirer au malade avant de cautériser ou de couper un membre. Des recherches ultérieures ont appris que chez les Chinois, dans les premières années du troisième siècle de notre ère, un médecin nommé Moatho donnait une préparation de chanvre, qui plongeait les malades dans l'ivresse ou dans l'insensibilité, avant de leur pratiquer des cautérisations, des incisions, des amputations.

Au moyen âge, on s'occupa de nouveau très-activement de la recherche de substances capables d'engourdir la sensibilité au moment des opérations : Guy de Chauliac, Brunus, surtout Théodoric, ont fait mention de préparations propres à cet usage. Théodoric a placé, à la fin de son Traité de chirurgie, une confection soporifique, faite d'après la recette de Hugues de Lucques, son maître, qu'il recommande aux opérateurs, sous le nom de *Confectio soporis à chirurgiâ facienda, secundùm dominum Hugonem*. Ce même chirurgien faisait respirer à ses malades des médicaments destinés à les endormir, avant de leur pratiquer les opérations, ainsi que l'on en trouve la preuve dans le livre de Canappe (1).

(1) Aucuns, comme Théodoric, leur donnent médecines obdormifères, qui les en

Depuis cette époque, on trouve çà et là des indices du désir éprouvé par les chirurgiens de trouver des moyens préventifs de la douleur. C'est ainsi que quelques personnes proposèrent de faire, sur la région intéressée, des applications émollientes, sédatives et narcotiques; que d'autres conseillèrent l'action prolongée du froid; et l'on sait que, entre les mains d'Arnott, les applications de glace ont été utilisées pour pratiquer des opérations sur des parties placées superficiellement. D'autres avaient imaginé de comprimer les tissus pour engourdir la sensibilité; et, vers la fin du siècle dernier, Jacques Moore, chirurgien anglais, avait érigé la compression en méthode régulière, pour prévenir ou diminuer la douleur dans les opérations chirurgicales (1). Liégeard, chirurgien de Caen, avait recommandé la compression circulaire très-exacte des membres au-dessus du point malade, avant et pendant l'opération.

Des moyens généraux avaient aussi été proposés et mis en usage dans ce but et principalement ceux qui exercent sur l'organisme, et spécialement sur le système nerveux, une action qui le met dans l'impossibilité d'éprouver ou de manifester les affections dépendantes des causes qui, dans l'état ordinaire, produisent de la douleur. Le sommeil naturel a pu être utilisé quelquefois pour pratiquer des opérations courtes et peu importantes. Dirons-nous que quelques chirurgiens ont eu l'idée malheureuse de plonger dans l'ivresse alcoolique les individus appelés à subir des opérations? L'administration du *hachisch* a compté aussi des partisans. Le magnétisme animal a eu ses adeptes. On a fait beaucoup de bruit, il y a quelques années, d'une amputation du sein pratiquée par M. le professeur Cloquet pendant le sommeil magnétique; et M. Braid, et plus récemment M. Loysel, de Cherbourg, ont voulu faire une méthode générale de l'insensibilité produite par le sommeil magnétique.

Mais c'est surtout l'opium et les narcotiques qui ont fixé l'attention des chirurgiens, et qui ont été essayés sous des formes très-diverses, dans le but de diminuer ou d'éteindre la douleur. De ces nombreux moyens, les uns ont été démontrés insuffisants ou inefficaces : tel l'emploi local des narcotiques; d'autres sont trop incertains dans

dorment, afin que ne sentent incision, comme *opium*, *succus morellæ*, *hyoscyami*, *mandragoræ*, *cicutæ*, *lactucæ*, et plongent dedans esponge, et la laissent seicher au soleil, et, quant il est nécessité, ilz mettent cette esponge en eaue chaude, et leurs donnent à odorer tant qu'ilz prennent sommeil et s'endorment; et quant ils sont endormis, ilz font l'opération; et puis avec une autre esponge baignée en vin aigre et appliquée ès narilles les esveillent, ou ilz mettent ès narilles ou en oreille *succum rutæ* ou *fæni*, et ainsi les esveillent. comme ilz dient. Les autres donnent *opium* à boire, et font mal, spécialement s'il est jeune; et le aperçoivent, car ce est avec une grande bataille de vertu animale et naturelle. J'ai ouï qu'ilz encourent manie et par conséquent la mort. » (J. Canappe, *le Guydon en françoys*, 1538.)

(1) *A Method of preventing or diminishing pain is several operations of Surgery*. London, 1784.

leurs effets pour qu'on puisse en faire usage. Le sommeil magnétique ne pourrait pas, à beaucoup près, être obtenu chez tous les malades; l'ivresse alcoolique, indépendamment de cet état de dégradation et d'imbécillité dans lequel elle plonge le malade, indépendamment des irritations qu'elle peut provoquer vers le tube digestif, est infidèle dans son action, et la torpeur incomplète qu'elle détermine peut être suivie d'un état d'agitation tel, qu'il rende presque impossible la pratique de l'opération. La compression des tissus est une méthode insuffisante : elle ne produit que de l'engourdissement et substitue une douleur ressentie au lieu même de son application à la douleur qu'on veut éviter dans les parties situées au-dessous. L'engourdissement par le froid, qui ne présente par lui-même aucun inconvénient, n'a cependant qu'une action assez limitée et n'a pu être appliqué jusqu'à ce jour avec plein succès à des opérations dans lesquelles on doit intéresser des parties situées profondément. Disons toutefois qu'à cet égard il a été obtenu certains résultats qui légitiment de plus hautes espérances. Seuls, l'opium et les narcotiques auraient pu répondre au but que l'on se propose, si, par l'importance de leurs effets et par les accidents qu'entraîne leur emploi, ils n'eussent compensé, même au delà, les avantages qu'on pouvait en attendre.

Malgré ces tentatives nombreuses, faites dans le but de trouver des moyens propres à diminuer la douleur, et peut-être même à cause des résultats divers de ces tentatives, la douleur avait fini par être acceptée comme une nécessité dans les opérations et dans les maladies. Un de nos meilleurs chirurgiens écrivait encore : « Éviter la douleur dans les opérations est une chimère qu'il n'est pas permis de poursuivre aujourd'hui : instrument tranchant et douleur, en médecine opératoire, sont deux mots qui ne se présentent point l'un sans l'autre à l'esprit des malades et dont il faut nécessairement admettre l'association. » (Velpeau, *Médecine opératoire*, 1839, t. I, p. 32.) Quelques années ne s'étaient pas écoulées depuis cet arrêt porté par une illustration chirurgicale de notre époque, que le problème, poursuivi depuis tant de siècles, était définitivement résolu.

Ce fut vers la fin de 1846 qu'un médecin et chimiste américain distingué, Ch. Jackson, et Morton, dentiste de Boston, firent connaître la propriété que possèdent les inhalations des vapeurs de l'éther, de supprimer la douleur dans les opérations chirurgicales. De l'Amérique, où cette découverte avait pris naissance et où M. Warren lui avait prêté l'appui de son expérience chirurgicale, elle fut importée en Angleterre, où les chirurgiens les plus distingués, Liston, Fergusson, constatèrent ses merveilleux résultats, et quelques jours après, en France, où Malgaigne, et après lui Velpeau, Roux, Gerdy, Blandin, Jobert, Laugier, etc., en légitimèrent par leurs succès l'introduction définitive dans la pratique chirurgicale. Quelques mois après, en décembre 1847, la découverte des propriétés anesthésiques du chloro-

forme faite par le professeur Simpson consolidait la découverte de Jackson en fournissant à la pratique médicale et chirurgicale un agent plus actif et plus maniable que celui qui avait été expérimenté en premier lieu. A partir de ce moment, médecins et chirurgiens étudient à l'envi les propriétés physiologiques et thérapeutiques de ces deux agents; d'autres cherchent dans les composés analogues quels sont ceux dont les propriétés présentent avec celles des composés déjà connus des rapports plus ou moins éloignés; et la question s'élargit de manière à donner à l'étude des deux médicaments les proportions d'une médication nouvelle et distincte de toutes celles qui sont connues en thérapeutique.

Lors de la découverte des propriétés anesthésiques de l'éther sulfurique, on était loin de supposer qu'il pût exister un grand nombre de substances de nature à éteindre la sensibilité La découverte du chloroforme vint ouvrir en quelque sorte la voie à de nouvelles recherches, en montrant que d'autres substances que l'éther possèdent à un plus ou moins haut degré les mêmes propriétés. Les recherches entreprises dans cette voie nouvelle, par Simpson, Snow et surtout par Nunneley, n'ont pas eu seulement pour résultat d'augmenter le nombre des agents anesthésiques, elles ont surtout mis hors de doute que l'action de tous ces agents sur l'économie animale était, à peu de chose près, la même, et qu'il était possible de tracer leur histoire d'une manière générale, attendu qu'ils forment une famille naturelle dans la thérapeutique. Les recherches de Nunneley ont signalé, en outre, dans la composition chimique de ces agents, des circonstances importantes; ainsi, d'une part, ce médecin a constaté que toutes les substances auxquelles on a reconnu des propriétés anesthésiques contiennent du carbone combiné à l'état binaire ou ternaire avec un ou plusieurs des corps suivants : l'hydrogène, le chlore, l'oxygène, l'iode, le brome, l'azote et quelques autres substances encore; et, d'autre part, que, parmi les composés binaires, les meilleurs sont ceux dans lesquels le carbone n'est en proportion ni trop faible ni trop forte par rapport à l'autre corps composant; parmi les composés ternaires, ceux dans lesquels le troisième élément se trouve en petite proportion, par rapport à l'hydro-carbone, et surtout par rapport au carbone; enfin que des substances analogues dans leur composition peuvent bien n'avoir pas une action identique, si elles ne sont pas isomorphes.

D'après Nunneley, les corps qui méritent surtout d'être rangés dans la grande famille des anesthésiques sont au nombre de sept : l'oxyde d'éthyle (éther sulfurique); les carbures d'hydrogène gazeux et parmi eux le gaz de l'éclairage ordinaire; l'éther chlorhydrique; l'éther hydrobromique; le chloroforme; le chlorure de gaz oléfiant, et le sesquichlorure de carbone. Aujourd'hui, le nombre des substances qui jouissent de la propriété de provoquer l'anesthésie est bien plus élevé

Tout ce qui va suivre s'applique principalement à l'éther et au chloroforme; car ces deux corps seuls ont été expérimentés sur une grande échelle, surtout par la méthode atmidiatrique. Nous examinerons d'abord leurs effets d'une manière générale, sauf à apprécier plus tard leur valeur relative d'après les inconvénients que peut entraîner leur emploi respectif. Nous donnerons ensuite quelques détails sur l'action physiologique des nouveaux anesthésiques.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

L'action physiologique des agents anesthésiques a été surtout étudiée dans leur introduction en vapeurs par la voie pulmonaire. Voici quels sont, d'une manière générale, les phénomènes éprouvés par les personnes qui se soumettent aux inhalations anesthésiques : le contact des premières vapeurs avec les voies aériennes détermine quelques picotements, quelques douleurs dans la gorge, quelquefois même un peu de toux ou une certaine angoisse qui provoque des mouvements violents et des efforts pour repousser l'appareil. Peu à peu la tolérance s'établit, les inspirations se font avec plus de facilité et deviennent de plus en plus profondes; une espèce de bien-être remplace l'état de malaise. D'autres fois la figure prend un air d'étonnement, ou bien on observe une vive excitation, accompagnée de mouvements désordonnés et de paroles incohérentes (ces derniers phénomènes sont bien plus communs après les inhalations d'éther qu'après celles de chloroforme); puis la vue s'obscurcit, les idées deviennent moins nettes; des rêves remplacent la sensation de la réalité; la sensibilité devient de plus en plus obtuse; plus tard enfin le sujet reste insensible aux excitations extérieures, pincements, piqûres, tiraillements de la peau, et il paraît plongé dans une sorte de sommeil; on dit alors que l'anesthésie est complète. Suspend-on les inhalations, les phénomènes restent quelques instants stationnaires; puis le réveil a lieu; il s'accompagne souvent d'une certaine gaieté, quelquefois même de mouvements désordonnés (c'est ce qu'on appelle *excitation de retour*); d'autres fois, il a une espèce de morosité voisine de la tristesse. Enfin, après cinq ou six minutes, quelquefois beaucoup plus longtemps, les malades ont retrouvé toute leur connaissance et sont rentrés dans leur état normal.

Cette description générale des effets des agents anesthésiques introduits en vapeur dans les voies respiratoires permet de saisir dans l'action de ces agents deux manières d'être qu'il importe d'étudier à part, puisqu'elles peuvent être utilisées toutes les deux en thérapeutique : nous étudierons l'action locale et l'action générale.

L'*action locale*, celle qui dépend de l'impression exercée sur la membrane muqueuse respiratoire et les organes qu'elle revêt, varie suivant la durée que l'on donne aux inhalations. Sont-elles peu pro-

longées, tous les effets démontrent une excitation : c'est un picotement désagréable vers l'isthme du gosier, la glotte et le reste des voies aériennes, de la toux, de la contraction glottique avec des mouvements répétés de déglutition, une augmentation considérable de la sécrétion salivaire et bronchique. Tout au contraire, si les inhalations sont longtemps soutenues, une torpeur locale plus ou moins considérable succède à cette excitation.

L'*action générale*, celle qui est le résultat de la pénétration de l'agent anesthésique dans les voies de la circulation qui le mettent en rapport avec tout l'organisme, se traduit principalement par des phénomènes qui indiquent l'impression de cet agent sur les centres nerveux. Les plus remarquables de tous sont certainement les modifications produites dans l'état de la sensibilité, modifications qui varient suivant la prolongation et la durée de l'action de ces agents, et qui embrassent trois ordres de phénomènes, lesquels se succèdent dans un ordre constant : de simples troubles dans la sensibilité, tels qu'une douce chaleur, des vibrations nerveuses, des fourmillements, et, d'autres fois, même une légère exaltation de la sensibilité ; l'affaiblissement de la faculté de sentir qui commence par le sens de toucher et qui s'étend bientôt aux sens spéciaux; enfin l'extinction complète de cette même faculté. En même temps que les troubles de la sensibilité, on constate le plus souvent de la perturbation dans les facultés intellectuelles. L'attention peut bien ralentir quelque temps les phénomènes anesthésiques jusqu'au point de permettre à la personne soumise à l'action anesthésiante de conserver l'intégrité de l'intelligence, alors que la sensibilité est diminuée; mais cet état ne peut être de longue durée; bientôt une sorte de voile couvre l'intelligence et le sujet tombe dans un demi-sommeil, dans lequel la paupière supérieure est abaissée, la pupille dilatée, dirigée en haut et en dedans, la respiration ralentie, la chaleur de la peau abaissée, dans lequel surtout le monde extérieur est complétement fermé pour lui.

La motilité ne tarde pas à être atteinte à son tour : après quelques phénomènes d'excitation, quelques contractions musculaires involontaires et plus ou moins désordonnées, le système musculaire tombe dans la résolution et dans l'impuissance. Toutefois la perte de la motilité n'arrive pas en même temps que celle de la sensibilité : tous les agents anesthésiques atteignent primitivement la faculté de sentir; les mouvements ne sont influencés que consécutivement. Les mouvements volontaires sont affaiblis en premier lieu, alors que les mouvements des muscles involontaires conservent toute leur puissance et que les mouvements dits *réflexes* sont très-fréquents et peuvent même être exaltés. Que si les inhalations sont trop longtemps prolongées, elles peuvent ralentir les mouvements des muscles de la vie organique, troubler l'accomplissement des fonctions respiratoires, exercer une action stupéfiante sur le cœur. Mais la terminaison par

asphyxie est rare, lorsque les vapeurs anesthésiques introduites dans les voies respiratoires sont mélangées d'une quantité suffisante d'air respirable ; et, sur ce point, l'observation ultérieure n'a pas confirmé ce qui avait été avancé par Amussat et quelques autres médecins, qui avaient voulu expliquer l'action anesthésique par une espèce d'asphyxie.

Les physiologistes se sont beaucoup occupés de déterminer les rapports qui existent entre les phénomènes observés dans l'éthérisation et le siége des altérations qui se produisent parallèlement dans les centres nerveux sous l'influence des agents anesthésiques. Flourens et Longet surtout ont cherché à éclairer cette partie du problème. Tous deux ont prétendu que, quand on fait respirer des vapeurs anesthésiques à un animal, les centres nerveux perdent successivement leur force dans l'ordre suivant : en premier lieu, les lobes cérébraux; puis le cervelet et la moelle épinière, et, en dernier lieu, la moelle allongée. En d'autres termes, les agents anesthésiques frappent successivement et progressivement les organes qui président à l'intelligence et à l'équilibre des mouvements, puis ceux qui règlent le sentiment et le mouvement ; la moelle allongée survit seule dans son action, et c'est pourquoi l'animal survit aussi. Avec la disparition de l'influence nerveuse de la moelle allongée, la vie disparaît pour jamais.

L'étude des phénomènes physiologiques observés dans les fonctions générales de l'organisme, celle des modifications éprouvées directement par les centres nerveux ont conduit les médecins et les physiologistes à établir plusieurs périodes dans les effets produits par les agents anesthésiques. Les uns, comme Longet, sont partis du point de vue de la physiologie expérimentale seulement, et ils ont admis quatre périodes : la première, celle d'éthérisation des lobes cérébraux et du cervelet; la deuxième, celle d'éthérisation de la protubérance annulaire ou période chirurgicale; la troisième, celle d'éthérisation de la moelle épinière, dans laquelle les mouvements réflexes sont abolis ; la quatrième, enfin, celle d'éthérisation du bulbe, dans laquelle la vie est mise en péril par l'impossibilité des mouvements respiratoires. D'autres, beaucoup plus vrais et plus pratiques, comme Jobert (de Lamballe) et Blandin, n'ont envisagé que le point de vue d'application ; ainsi, ces deux chirurgiens ont admis dans l'éthérisation trois périodes seulement : 1° période d'exaltation de la sensibilité et des phénomènes psychologiques qui en dépendent; 2° affaiblissement de la faculté de sentir; 3° immobilité complète.

Mécanisme et théorie de l'action des anesthésiques.

Flourens avait bien montré que les anesthésiques agissent par une action élective sur le système nerveux, mais ce sont les expériences

ultérieures de M. Claude Bernard qui ont fixé la science sur ce point, (*Cours du Collège de France*, 1869, J.-B. Baillière, 1875).

La première loi établie par M. Claude Bernard est que l'anesthésie exige, comme condition première, pour se produire, que l'agent anesthésique, chloroforme ou éther, pénètre dans le sang. Cette loi, qui paraît banale, doit pourtant être établie par l'expérience, car Nunneley, puis MM. Faure (*Arch. de méd.*, 1858) et Ferran (*Gaz. hôp.*, 1869, n° 38) avaient cru établir que l'anesthésie des premières voies respiratoires se produisait directement par le conctact du chloroforme. C'est là une erreur : l'anesthésie des premières voies respiratoires se fait, comme celle des organes éloignés, par absorption (Dieulafoy et Krishaber, *Gaz. des hôp.*, 1869). M. Claude Bernard a fait à cet égard une expérience décisive, et qui a consisté à montrer la présence du chloroforme dans le sang.

Le chloroforme, une fois introduit dans le sang, va imprégner toutes les portions du système nerveux et exercer son action spéciale sur les différentes parties du système sensitif. Nous verrons plus loin dans quel ordre il les modifie. Mais il faut se demander tout d'abord si le sang est le seul agent de diffusion du chloroforme, ou si une influence exercée primitivement sur les centres nerveux ne suffit pas pour produire l'anesthésie générale.

Si l'on vient, par exemple, à interrompre la circulation nerveuse de la moelle par une ligature, on voit néanmoins l'anesthésie se produire partout. Preuve que le sang a suffi à transporter le chloroforme dans tous les points de l'organisme. Si, au lieu d'intercepter la circulation nerveuse, on fait une ligature des parties molles qui ne laisse plus de communication circulatoire entre les deux moitiés de l'animal, il n'en est plus de même. Le chloroforme absorbé par la moitié inférieure ne produira l'anesthésie que dans la moitié correspondante, tandis que le chloroforme mis en contact avec la moitié supérieure déterminera l'anesthésie générale.

Il résulte de ces deux expériences que l'action du chloroforme sur les centres nerveux peut suffire pour amener l'anesthésie générale. Mais il en résulte encore cette autre conclusion, c'est que l'interruption de cette circulation nerveuse n'empêche pas l'anesthésie générale si la circulation sanguine est libre. Donc, il faut accepter que non-seulement le chloroforme agit sur le cerveau, mais encore sur toute la longueur de la moelle épinière.

Quant aux nerfs, ils ne sont modifiés par le chloroforme que s'ils sont en continuité avec l'axe central.

Nous étudierons plus loin le mécanisme tout différent de l'anesthésie locale.

Étudions maintenant l'action des anesthésiques sur le système sensitif. Nous constatons tout d'abord qu'il suffit que la moelle épinière soit influencée par le chloroforme pour que le nerf sensitif perde

toutes ses propriétés. Le nerf sensitif étant ainsi modifié à son origine, il semblait naturel de croire que cette perte de sensibilité allait marcher, dans le nerf, de la racine à la périphérie, c'est le contraire qui est vrai. Bien que l'influence de l'agent anesthésique agisse préalablement sur la moelle épinière, on constate que la sensibilité disparaît dans le nerf en commençant par le point le plus éloigné de la moelle, c'est-à-dire de la périphérie au centre.

Pendant le sommeil anesthésique, la circulation cérébrale est elle-même modifiée. On sait aujourd'hui que, contrairement à ce que croyaient les anciens physiologistes, le cerveau est dans un état d'anémie relative pendant le sommeil physiologique. Il en est de même pendant le sommeil dans l'anesthésie provoquée. Il n'y a d'exception qu'au commencement, où il y a un peu de congestion, et à la fin, quand il se produit de l'asphyxie. Pendant toute la durée de l'anesthésie sans complication, il y a une anémie cérébrale réelle qui a été constatée directement par M. Claude Bernard.

L'action élective du chloroforme se porte d'abord sur la sensibilité récurrente. L'anesthésie commence par l'extrémité périphérique des nerfs sensitifs et ne remonte que progressivement. Si à ce moment on vient à pincer la peau, on la trouve insensible et l'on dit que le malade est anesthésié. Cependant si l'opération vient attaquer le tronc des nerfs, le malade, dont la sensibilité n'est pas éteinte dans les troncs nerveux, perçoit encore de la douleur. C'est un fait dont on est très-souvent témoin dans les opérations.

A mesure que l'anesthésie progresse, les troncs nerveux perdent leur sensibilité, et bientôt les racines postérieures des nerfs rachidiens deviennent insensibles. Enfin, les cellules de la corne postérieure de la substance grise sont atteintes et l'anesthésie est alors complète.

Tous les nerfs sensitifs sont rendus insensibles par les anesthésiques, mais ils ne le sont pas tous simultanément. Ce sont les nerfs des sens spéciaux qui sont d'abord influencés, puis les nerfs de la sensibilité commune excitables au toucher et capables de transmettre les impressions douloureuses. Encore faut-il distinguer. Les nerfs qui aboutissent à la peau sont atteints avant ceux des muqueuses, si bien que la gorge est encore sensible alors que la peau est déjà anesthésiée.

Enfin, si l'anesthésie est poussée plus loin, on voit s'éteindre la sensibilité dans les nerfs qui président aux actes réflexes inconscients, tels que la respiration et la circulation.

Cette évolution est régulière et suit une marche progressive telle, qu'on peut arrêter ou limiter l'anesthésie à chacune de ces périodes. Quand on voit l'asphyxie se produire, l'anesthésie peut être facilement limitée, il suffit de suspendre l'inhalation pour voir la respiration se rétablir sans que le malade coure de danger réel. Mais il

serait téméraire d'aller plus loin, car la circulation ne tarderait pas à s'arrêter. Le malade serait alors dans le plus grand danger, car la syncope qui se produit en pareil cas peut être mortelle.

M. Claude Bernard suppose que, quand l'anesthésie est complète, il se fait dans la cellule nerveuse une sorte de demi-coagulation, mais que cette demi-coagulation cesse bientôt pour laisser le nerf reprendre toutes ses propriétés. Quand on examine sur les animaux anesthésiés ce qui se passe dans un nerf, on voit, en effet, le tube nerveux perdre momentanément sa transparence.

Quant à l'excitation que le chloroforme produit sur certaines sécrétions et, en particulier, sur la sécrétion salivaire, elle est le résultat d'une action directe du chloroforme sur les extrémités du nerf lingual; aussi ne se produit-elle passi l'on a fait pénétrer le chloroforme par la trachée, comme cela a été pratiqué expérimentalement sur les animaux. Le chloroforme n'a pas d'action sur les nerfs moteurs et respecte aussi bien ceux du système cérébro-spinal que ceux du grand sympathique.

En présence de cette action du chloroforme sur les nerfs sensitifs à l'exclusion des nerfs moteurs, on se demande comment peut survenir l'arrêt du cœur, qui a causé presque tous les cas de mort survenus pendant l'anesthésie. L'explication en est assez difficile à concevoir, et M. Claude Bernard ne se refuse pas à croire que le chloroforme aurait deux ordres de propriétés, l'une médicamenteuse et l'autre toxique. Mais ce n'est là qu'une hypothèse provisoire en attendant que la science se fasse sur ce point.

Pendant tout le temps que dure la période que M. Chassaignac a nommée période de tolérance anesthésique, la pupille reste contractée et immobile. MM. Budin et Coyne ont montré que ce fait n'a lieu qu'à cette période. Avant, comme après, la pupille est variable, elle subit des alternatives de dilatation et de resserrement. On peut donc regarder ce symptôme, la fixation de l'iris, comme le signe du début et de la fin de l'anesthésie chirurgicale (*Recherches cliniques et expérimentales sur l'anesthésie. Archives de Physiologie*, 1875, p. 61).

Nous ne parlons que pour mémoire de l'administration *par la voie gastrique*, qui n'a jamais donné que des effets anesthésiques incomplets, et de l'administration *par la voie rectale* (Pirogoff, Marc Dupuy, Simonin), si inférieure à la méthode des inhalations, sous le rapport de la commodité et de la sûreté d'action. Nous exposerons seulement deux grandes médications, dont la première a été surtout étudiée avec grand soin, la Médication Anesthésique générale et la Médication Anesthésique locale.

1° MÉDICATION ANESTHÉSIQUE GÉNÉRALE.

Avant d'aborder d'une manière générale les indications et les contre-indications de cette méthode, avant de la suivre dans le cercle

d'application si vaste que lui ont créé en quelques années les recherches et les expérimentations d'un si grand nombre de médecins, il importe de nous débarrasser de quelques questions préjudicielles qui pourraient se représenter à propos de chaque application de cette méthode et dont la solution aura pour résultat de déblayer le terrain de la discussion. Ces questions ont trait principalement à la nature de l'agent anesthésique à mettre en usage, au mode d'administration de cet agent et aux précautions que réclame son emploi, aux accidents qui peuvent en être la suite et aux moyens d'y remédier.

Comparaison entre l'action du chloroforme et celle de l'éther. Et d'abord quel est l'agent anesthésique que l'on doit préférer pour les inhalations ou pour la méthode anesthésique générale? Nous avons dit plus haut que l'éther et le chloroforme étaient les deux agents anesthésiques les plus étudiés et les mieux connus sous ce rapport. Mais de ces deux agents lequel choisir? Depuis plusieurs années, l'opinion du public médical est généralement fixée pour l'emploi du chloroforme. On compte les chirurgiens qui sont restés fidèles à l'éther sulfurique, tandis que le nombre est immense de ceux qui ont adopté et emploient exclusivement le chloroforme. Les adversaires du chloroforme sont forcés de reconnaître que, sous le rapport des qualités physiques, cet agent présente une odeur aromatique et une saveur plus agréable que celle de l'éther, que sa pureté est plus facile à vérifier, que sa volatilité moindre permet de le conserver plus longtemps, qu'il faut beaucoup moins de chloroforme que d'éther pour produire des effets anesthésiques; que sous le rapport du mode d'administration, l'avantage reste tout entier au chloroforme qui peut être administré, comme nous le verrons, de la manière la plus simple du monde; que, à l'égard de la rapidité d'action, le chloroforme agit beaucoup plus promptement que l'éther et à dose bien inférieure (il suffit de deux minutes pour rendre un malade insensible avec le premier corps, tandis qu'il en faut quelquefois 8 ou 10 avec le second); que, enfin, sous le rapport de la nature des effets produits, l'impression immédiate et locale du chloroforme est bien mieux supportée que celle de l'éther; que le premier ne détermine ni toux, ni malaise, ni sensation piquante dans la poitrine, et que la période d'excitation qui précède l'insensibilité est presque toujours supprimée lorsqu'on se sert du chloroforme. A tous ces avantages incontestables, qu'opposent les partisans de l'éther? la sûreté, la rapidité même de l'action du chloroforme qui, en permettant d'obtenir des effets anesthésiques plus complets, rapprochent davantage et précipitent en quelque sorte les diverses périodes que comprend son action. Le chloroforme va plus vite et d'une manière plus certaine que l'éther; le fait est incontestable. Mais ce dont ne sont pas assez pénétrés les auteurs qui ont voulu établir la supériorité de l'éther, et même ceux qui se sont

efforcés de poser une sorte de balance entre les deux moyens, c'est que les mêmes raisons qui leur servent à repousser le chloroforme pourraient être retournées contre l'éther, dont l'action est au fond la même, entourée des mêmes dangers, et compte, pour sa part, comme nous le verrons plus loin, un assez grand nombre d'accidents funestes ; de sorte que ces craintes exagérées ne peuvent servir en définitive qu'à discréditer la méthode anesthésique générale en elle-même. Nous n'hésitons donc pas à penser, en cela d'accord avec l'immense majorité des hommes compétents, que dans tous les cas où la Médication Anesthésique est indiquée, c'est au chloroforme qu'il faut avoir recours, et qu'en s'entourant des précautions indiquées plus bas, on évitera les dangers les plus prochains. Jackson, l'inventeur de l'éthérisation, a proposé un mélange d'éther et de chloroforme ; il prétend ainsi obtenir tous les avantages et éviter tous les inconvénients.

Ce qui a surtout contribué à faire abandonner l'éther sulfurique, c'a été la nécessité d'avoir des appareils compliqués pour faire respirer les vapeurs anesthésiques aux malades. On ferait un volume de la description de ces innombrables appareils. Les premiers étaient des réservoirs munis de tubes, ou disposés de façon à permettre l'entrée de l'air et l'inhalation des vapeurs ; plus tard, on chercha à augmenter l'évaporation, à assurer le mélange des vapeurs avec une quantité d'air suffisante, en empêchant, à l'aide de soupapes convenablement disposées, le retour des gaz expirés dans le réservoir ; plus tard même, on voulut doser, graduer les vapeurs introduites dans les voies respiratoires. Tous les inhalateurs mécaniques ont été généralement abandonnés et remplacés par des appareils bien plus simples, et que le médecin ou le chirurgien peuvent se procurer partout ; tels sont les deux procédés connus sous le nom de *procédé du voile* et *procépé du sac*, consistant, le premier, à placer sous les narines du malade un vase quelconque dans lequel on a versé du chloroforme, et à recouvrir la tête et le vase d'une serviette peu épaisse ; le second, qui est dû à M. Jules Roux, consiste dans l'usage d'une vessie dont le fond contient une liqueur anesthésique, et dont l'ouverture est mise en rapport avec les orifices respiratoires du sujet qu'on veut plonger dans l'insensibilité.

Tous ces appareils, si perfectionnés qu'ils aient pu être, avaient toujours l'inconvénient de ne pas être à la portée de tous à un instant donné, et peut-être même pouvait-on leur reprocher de disposer aux accidents asphyxiques en troublant le rhythme de la respiration, en la contraignant à des efforts insolites. Aussi les chirurgiens, à partir de la découverte du chloroforme, s'en sont-ils tenus à ce qu'on a appelé assez ambitieusement des inhalateurs *perméables*, c'est-à-dire à l'emploi d'une éponge excavée, d'un mouchoir ou d'une compresse pliée en plusieurs doubles, d'un tampon de coton placé dans un cornet de papier ou dans un verre, sur lesquels ils versent quelques grammes

de la substance anesthésique (de 15 à 30 grammes d'éther, et s'il s'agit du chloroforme, de 2 à 8 grammes). Il suffit de placer le corps imprégné sous le nez du sujet qu'on veut éthériser, pour que l'inhalation des vapeurs qui s'en dégagent détermine l'anesthésie.

A l'heure qu'il est, le chloroforme est adopté pour l'anesthésie chirurgicale dans toute l'Europe, et l'éther n'a plus qu'un petit nombre de partisans : ce n'est guère qu'à Lyon et à Boston qu'on emploie exclusivement l'éther.

Il ne suffit pas de savoir de quelle manière on peut introduire dans les voies respiratoires une quantité suffisante de vapeurs anesthésiques pour arriver à l'effet attendu. Il faut savoir, d'une manière générale, de quelles précautions cet emploi doit être entouré. Il y a longtemps que l'on a renoncé à ces inhalations dites d'*essai*, tant vantées dans les premiers temps, et qui, suivant la remarque si juste de Blandin, n'avaient d'autre effet que de fatiguer les malades en pure perte. Mais il est des précautions bien autrement importantes. La première de toutes, c'est certainement de *ne pas faire respirer les vapeurs anesthésiques pures, de permettre à l'oxygène de l'air de pénétrer en quantité suffisante dans le poumon pour que l'hématose ne soit pas suspendue.* Deux autres précautions non moins importantes consistent, l'une, à ne faire respirer les vapeurs anesthésiques *que dans le décubitus horizontal ;* l'autre, à *ne pas avoir recours aux inhalations si les malades ont mangé.* Les quelques cas de mort subite survenus pendant l'éthérisation se rapportent pour la plupart à des cas où ces inhalations avaient été faites dans la position verticale ou assise, ou dans l'état de réplétion de l'estomac.

Pendant la première période de l'éthérisme, les malades presentent quelquefois de l'agitation, des mouvements convulsifs violents. Il faut alors les retenir assez pour qu'ils ne se blessent pas eux-mêmes non plus que les personnes environnantes ; mais il importe de ne pas employer trop de force, dans la crainte que les efforts de la lutte n'amènent des accidents.

Comment doit-on diriger les inhalations ? Doit-on user des inhalations *larges* ou des inhalations *graduées ?* La première méthode, qui consiste à faire inspirer sur-le-champ et d'emblée de fortes doses de l'agent anesthésique, en laissant tout accès aux vapeurs, en engageant les malades à faire des inspirations larges et profondes, a trouvé beaucoup plus de partisans parmi les chirurgiens et accoucheurs anglais que parmi nous ; tandis que la méthode des inhalations graduelles, qui consiste à habituer, pour ainsi dire, les organes respiratoires au contact des vapeurs anesthésiques en ménageant les inhalations, et qui joint, à autant de sûreté dans les effets. des inconvénients moindres et peut-être même des dangers de moins, compte pour elle presque tous les chirurgiens français.

Règle générale : une fois l'anesthésie obtenue, on doit interrompre les inhalations ; mais ici il faut distinguer : si l'on n'a besoin que d'une anesthésie momentanée, durant quelques minutes seulement, il n'y a pas d'inconvénient à interrompre ; mais s'il s'agit, par exemple, d'une opération prolongée, tout en interrompant les inhalations, il faut y revenir de temps en temps dès que la sensibilité semble reparaître, et par des inhalations alternatives on peut maintenir des malades dans l'insensibilité pendant un temps assez long, une demi-heure, une heure, plus même dans certains cas.

Les accidents terribles, dont nous aurons bientôt à parler, ne devront pas être perdus pour la pratique. Les agents anesthésiques doivent être surveillés et suivis avec soin dans leur action. Il est prudent, pendant l'éthérisation, d'explorer soi-même ou de faire explorer le pouls par un aide. Si l'on remarque un affaiblissement et un ralentissement notables, il faut interrompre immédiatement. On peut suivre aussi les progrès de l'éthérisation sur les traits du visage. Voit-on la face pâlir ou se décomposer, il faut arrêter les inhalations.

Accidents qui peuvent survenir pendant l'anesthésie. — Tout ce qui précède montre que les inhalations des agents anesthésiques ne constituent pas une chose indifférente qu'on puisse abandonner au premier venu. Le danger est à côté de ces effets si remarquables, et un danger souvent très-grave. En Angleterre, les chirurgiens portent l'éthérisation jusqu'à l'abolition de toutes les facultés animales, jusqu'au commencement de la période d'éthérisme organique. Plus prudents sous ce rapport que leurs confrères de la Grande-Bretagne, les chirurgiens français ont l'habitude de s'arrêter dès que la sensibilité aux excitations de la peau est abolie et que la résolution musculaire commence. Cette prudence explique comment les chirurgiens français ont éprouvé moins d'accidents graves et compté moins de morts subites.

Des accidents que peut entraîner l'emploi des inhalations anesthésiques, les uns sont peu importants, ce sont ceux qui résultent de l'action trop brusque de ces inhalations ou des conditions particulières des individus. De ce genre sont la toux, les phénomènes spasmodiques partiels ou généraux, les vomissements. Il n'en est pas de même des *symptômes asphyxiques*, de la *syncope* et de la *sidération anesthésique*.

Il n'y a pas à en douter : toutes les fois que les inhalations anesthésiques sont bien conduites et bien ménagées, l'asphyxie est impossible, à moins que l'on ne dépasse les limites de la période à laquelle on s'arrête habituellement, le commencement de la période d'éthérisation organique. Les signes de l'asphyxie sont reconnaissables au trouble de la respiration, à la couleur du sang, à la coloration de la face et des extrémités, etc., etc. Bien que les auteurs qui se sont occupés de cette question aient décrit à part l'asphyxie anesthésique, il

nous semble que l'on ne saurait séparer cette asphyxie de la sidération. Est-ce que les vapeurs anesthésiques, en même temps qu'elles ont interrompu l'arrivée de l'air respirable, n'ont pas pénétré dans le torrent circulatoire et exercé leur action spéciale sur les centres nerveux et sur l'organe central de la circulation? Il en est de même de la syncope. Sans doute, dans quelques cas, on a vu tout d'un coup survenir une défaillance nerveuse entraînant l'arrêt des contractions du cœur et donnant immédiatement une gravité exceptionnelle à la position du malade; mais là, comme dans l'asphyxie, c'est la sidération qui est le plus à craindre et qui peut, par l'action déjà produite sur l'organe central de la circulation, convertir une syncope de quelques instants en une syncope prolongée qui peut devenir irrémédiable.

L'action exercée par les agents anesthésiques sur le cœur et sur les centres nerveux doit faire comprendre la gravité que peuvent acquérir dans certains cas les accidents dont nous venons de parler. Cette gravité peut être telle, que la mort en soit la suite immédiate dans un temps très-court. Il ne faudrait pas cependant s'exagérer ce danger. Depuis la découverte des agents anesthésiques, on peut sans exagération évaluer à des millions de fois le nombre de cas dans lesquels on a provoqué ainsi l'anesthésie; tous les faits d'accidents graves et de mort subite ont été publiés avec soin, et cependant le bilan de cette mortalité ne comprend que 77 cas de mort subite, dont 74 appartenant au chloroforme, et 3 à l'éther. Cette statistique, qui va de 1848 à 1862, montre deux périodes bien distinctes: de 1848 à 1855, pendant une période de sept ans, il y a eu 48 cas de mort par le chloroforme, tandis que de 1855 à 1863, pendant une période de huit ans, il n'y en a plus eu que 26. De 1862 à 1869, pendant une nouvelle période de huit ans il n'y a plus eu que 20 cas de mort par les anesthésiques; 14 par le chloroforme, 4 par l'éther, 1 par un mélange d'éther et de chloroforme, enfin 1 par l'emploi alternatif de l'éther et du chloroforme. (Hamaud, Thèse de Paris, 1869.) On peut donc supposer que peu à peu la mortalité continuera à décroître de plus en plus.

« Pendant que les chirurgiens français restent fidèles au chloroforme, les Américains et les Anglais font une retraite sur l'éther. En Amérique, Bigelow, chirurgien de l'hôpital du Massachussets, Packard, chirurgien de the Hospital episcopal Philadephie, n'emploient plus que l'éther. En Angleterre, Thomas Jones (de S. George's hospital), Green (de Bristol), Morgen (de Dublin), Mackensie, Jacob, Teale, Taylor emploient exclusivement l'éther; des sociétés savantes, la société chirurgicale d'Irlande, le Collége royal des chirurgiens de Londres, l'association médicale d'Angleterre, se sont tous prononcés pour l'éther. Cela tient sans doute à ce que la mortalité par le chloroforme a été huit fois plus grande dans ces pays qu'en France. Jusqu'à présent les chirurgiens français n'ont pas abandonné le chloroforme. (Perrin, *Traité d'Anasthésie chirurgicale*, 1863, article ANESTHÉSIE CHIRURGICALE du

Dictionnaire encyclopédique et *Bulletin de thérapeutique*, 1875, t. II, p. 110.)

Prévenir les accidents par les précautions que nous avons indiquées plus haut vaut mieux sans doute que les combattre ; mais ces accidents une fois survenus, de quelle manière peut-on y soustraire les malades ? Tout ce que nous avons dit de l'action sidérante des anesthésiques fait comprendre qu'en tout état de cause, et quels que soient les accidents qui se produisent, il faut avant tout interrompre les inhalations, donner de l'air aux malades. Dans la grande majorité des cas, si le cœur bat et si la respiration continue, il suffit de se conduire ainsi pour voir toutes les fonctions se rétablir d'elles-mêmes. Cependant, suivant la forme plus particulière qu'affecte la sidération, on peut recourir à tel ou tel ensemble de moyens. S'agit-il de phénomènes asphyxiques, il faut insister sur l'action des moyens qui agissent plus particulièrement sur la respiration : l'action de l'air frais ; les mouvements imprimés à la poitrine ; les aspersions d'eau froide ; les insufflations d'air dans la poitrine, soit avec un soufflet, soit de bouche à bouche ; la saignée même dans certains cas (quoiqu'on doive être très-sobre d'un pareil moyen). Dans le cas de syncope, on ajoute à ces mêmes moyens, dont l'action s'exerce aussi sur le cœur par l'intermédiaire de la respiration, la position horizontale, la tête étant plus basse que le reste du corps, au besoin l'inversion complète du malade, les inspirations de liquides volatils et excitants, comme l'ammoniaque, le vinaigre concentré, l'administration à l'intérieur de quelques cuillerées de vin chaud, les frictions avec la flanelle, une brosse, ou la main agissant avec une certaine force, et faites des extrémités au cœur, pour reporter vers les organes internes le plus de sang possible, les ligatures circulaires des membres, l'électricité. Mais ce sur quoi nous devons surtout insister, c'est qu'il faut persévérer avec ténacité dans l'emploi de ces moyens et n'abandonner un malade qui présente ces accidents graves et même toutes les apparences de la mort, qu'au moment où l'on peut être sûr que la vie a fini pour toujours. C'est à cette ténacité et à cette persévérance que quelques chirurgiens ont dû la vie des malades qui, abandonnés à eux-mêmes, eussent très-probablement succombé.

Contre-indications. — Une dernière question se présente : Y a-t-il dans les conditions physiologiques et pathologiques des individus qu'on veut soumettre aux inhalations anesthésiques des contre-indications absolues à leur emploi ? Sans doute, l'âge, le sexe, le tempérament et l'idiosyncrasie, l'habitude et diverses conditions particulières peuvent faire varier dans certaines limites les phénomènes de l'anesthésie ; mais ces variations, encore mal étudiées, ne constituent que des nuances dans le tableau que nous avons tracé de l'anesthésie provoquée, et pas une d'elles ne saurait motiver d'une manière absolue le rejet de ces agents. Les avis ont été partagés sur l'influence de l'âge,

et plusieurs chirurgiens, frappés de la rapidité de l'influence des anesthésiques sur les enfants, ont proposé de ne pas avoir recours à ces agents, dans la crainte de voir succéder rapidement au sommeil anesthésique des accidents graves, et peut-être même funestes. D'autres chirurgiens ont pensé aussi que, dans un âge très-avancé, il pouvait y avoir quelques inconvénients dans la sidération plus grande qu'on observe quelquefois à cette époque de la vie. Mais, en revanche, non-seulement plusieurs physiologistes ont démontré que la résistance vitale semblait plus grande chez les jeunes animaux soumis aux inhalations anesthésiques, mais encore l'expérience des opérateurs a répondu par des faits dont le nombre est immense aujourd'hui, et par cette circonstance particulière qu'il n'y a pas eu encore de mort subite observée chez de jeunes enfants. Guersant, chirurgien de l'hôpital des Enfants, professait à cet égard une opinion tout à fait analogue. Suivant lui, si le chloroforme pouvait être repoussé de la chirurgie des adultes, il faudrait le conserver pour celle des enfants ; et, quant à l'emploi des anesthésiques chez les vieillards, il en est de même que pour son emploi chez les enfants : l'expérience n'est pas venue confirmer les craintes qu'on avait conçues, et qui, il faut le dire, reposaient plutôt sur des idées théoriques que sur des faits bien observés.

Les contre-indications tirées de l'ordre pathologique méritent un examen plus attentif et plus sérieux que les précédentes. On peut, en faisant appel aux notions fournies par l'étude de l'action pathologique des agents anesthésiques, poser en principe l'abstention de ces agents dans les maladies des centres nerveux, des poumons et du cœur ; mais encore faut-il que la lésion matérielle ou fonctionnelle soit portée à un certain degré. Un simple catarrhe, par exemple, ne contre-indiquerait pas l'emploi de ces agents ; il en est de même de bien d'autres affections pulmonaires, surtout si elles n'ont pas entraîné un affaiblissement très-considérable. Il ne saurait en être ainsi chez les sujets disposés aux congestions cérébrales dues au ramollissement du cerveau, et surtout chez ceux qui présentent des lésions organiques du cœur avec petitesse et intermittence du pouls ou une maladie de Corrigan ou bien encore et surtout des dilatations anévrysmatiques de l'aorte. La facilité avec laquelle les malades, porteurs de ces affections, tombent en syncope, rend compte de la réserve dont ne doivent pas se départir, en pareil cas, les médecins et chirurgiens. Les mêmes considérations doivent en détourner l'homme de l'art dans tous les cas où il y a disposition à la syncope, et principalement chez les sujets extrêmement affaiblis par des hémorrhagies ou par une chlorose anémique portée très-loin. Dans toutes ces circonstances, on pourrait craindre que la syncope ne devînt mortelle par suite de la sidération apportée par les anesthésiques à l'organe de la circulation.

Quant aux autres anesthésiques, ils ont été peu employés pour l'anesthésie générale.

L'*aldéhyde*, proposée par M. Poggiale, a été expérimentée par Simpson, qui l'a trouvée beaucoup moins active que le chloroforme.

L'*amylène* a été proposé par Snow; il agit promptement, surtout chez les enfants. Accueilli d'abord avec une certaine faveur, il a été expérimenté par MM. Giraldès, Tourdes, Debout, Robert, Velpeau, Jobert de Lamballe, Henriett, etc., et il est aujourd'hui tout à fait abandonné, tant à cause de sa mauvaise odeur, très-pénible à supporter, qu'à cause de son action toxique constatée par Debout, que parce qu'il a provoqué plusieurs fois la mort et deux fois, entre autres, entre les mains de Snow lui-même.

L'*acétone* peut servir à produire aussi l'anesthésie générale, mais avec une irritation bronchique très-marquée (Simpson).

La *liqueur des Hollandais* a été recommandée par Nunneley, mais Snow et Simpson l'ont regardée comme dangereuse, et Robert comme peu efficace.

L'*éther chlorhydrique* a été rejeté à cause de sa trop grande volatilité.

La *kérosolène* est un huile extraite de la houille, elle a été employée à Boston par le docteur Bigelow. Elle est très-volatile également et ne pourrait être employée qu avec un appareil. Elle est encore très-peu connue en France.

Le *protoxyde d'azote* fut essayé, pour la première fois, par Humphry Davy dans le laboratoire de Beddoès, laboratoire destiné à fournir les gaz administrés dans l'établissement pneumatique de ce dernier. Humphry Davy, âgé de vingt ans alors, en respira un certain nombre de litres et fut pris d'un fou rire, en même temps qu'il éprouva une sorte d'ivresse. C'est pour cela que, depuis ce temps, ce gaz porte le nom de *gaz hilarant*. Davy ne se trompa pas sur l'utilité qu'on pourrait en retirer. « Le protoxyde d'azote pur paraissait jouir, entre autres propriétés, de celle de détruire la douleur. On pourrait probablement l'employer avec avantage dans les opérations de chirurgie qui ne s'accompagnent pas d'une grande effusion de sang. »

En effet, Davy put faire cesser par ce moyen une douleur violente produite par l'avulsion d'une dent.

Ces faits firent grand bruit, et l'on vint en foule au laboratoire de Beddoès constater la singulière propriété de ce gaz. Malheureusement, on ne l'obtenait, en général, qu'impur, et les effets n'étaient pas constants.

En 1844, un dentiste d'Hartford, Horace Wells, se fit arracher une dent sous l'influence du protoxyde d'azote et n'éprouva aucune douleur; il répéta l'expérience sur une douzaine d'individus avec le même succès. Il se rendit alors à Boston pour y faire l'expérience en public, mais elle ne réussit pas. Horace Wells, déconcerté, rentra dans son pays et quitta sa profession. Plus tard, quand on eut découvert l'anesthésie par l'éther, il tenta de nouveau de faire réussir

le protoxyde d'azote; il vint en Europe, et, cette fois encore, il échoua.

En 1865, plusieurs médecins aux États-Unis reprirent le protoxyde d'azote, et pensèrent qu'on pourrait l'appliquer aux opérations de courte durée, par exemple, à l'extraction des dents. C'est sur ces données que M. Preterre, dentiste à Paris, installa dans son cabinet un appareil à produire ce gaz, et, depuis ce temps, beaucoup de dentistes en ont installé de semblables et pratiquent l'anesthésie pour l'extraction des dents.

Il faut d'abord prévenir les médecins que la première fois qu'on assiste à une semblable anesthésie, on est effrayé par la pâleur livide des malades, pâleur qui fait bientôt place à une véritable cyanose asphyxique.

La durée du temps nécessaire pour produire l'anesthésie est en général d'une minute et quart, l'anesthésie dure de 20 à 50 secondes, et, au bout de deux minutes, l'opéré est revenu à lui.

C'est donc bien pendant une période d'asphyxie que se produisent l'anesthésie et l'opération : M. P. Bert a constaté que dans ce moment, le sang ne contient plus que 2 à 3 pour 100 d'oxygène comme dans les autres asphyxies par les gaz inertes. Malgré cette crainte d'asphyxie, le peu de durée de l'opération permet d'agir avec autant de sécurité que pour un autre anesthésique, et c'est par dizaine de mille que se comptent les opérations qui ont été pratiquées sans accident.

Cette perturbation si grande de l'organisme n'est probablement pas aussi profonde qu'elle le paraît à première vue, car l'anesthésie par le protoxyde d'azote se fait aussi bien après le repas sans troubler la digestion.

Il ne faut pas cependant oublier que des cas de mort ont eu lieu. La *Gazette hebdomadaire* en a rapporté un exemple survenu en Angleterre (21 février 1873).

Bichlorure de méthylène. Ce corps a été découvert par M. Richardson et expérimenté par le docteur Spencer Wells. Il faut de trois à sept minutes pour obtenir l'anesthésie ; ce corps, moins actif que le chloroforme, paraît se rapprocher de l'amylène au point de vue de son efficacité.

Le docteur Morgan qui a pratiqué avec cet anesthésique plus de dix-huit cents opérations le préfère à cause de sa rapidité, deux minutes suffisent à produire l'anesthésie, elle est des plus fugaces, mais elle est facilement entretenue. (*Bull. de Thér.*, 1872, II, 89).

Le *nitrate d'amyle* et le *nitrate de méthyle* sont trop dangereux pour être employés.

L'hydamyl a été employé par le docteur Benjamin Richardson. C'est un liquide dont le poids spécifique marque 625, il bout à 31°. Il est à peu près inodore et ne provoque pas d'irritation quand on le respire.

Cet anesthésique est remarquable par sa rapidité d'action, huit grammes placés dans un inhalateur ont amené le sommeil au bout de 20 secondes. L'anesthésie a duré 35 secondes et, au bout d'une minute, la malade était revenue à elle. Pendant ce temps le visage a conservé sa couleur naturelle, et le pouls n'a pas varié. B. Richardson fait observer que l'anesthésie est arrivée avant la perte de connaissance. Le seul inconvénient est la très-grande volatilité de cette substance qui en fait perdre une grande partie.

Chlorure de carbone alcoolisé. MM. Hardy et Dumontpallier ont proposé l'emploi d'un nouvel anesthésique composé d'un mélange de 30,8 parties de chlorure de carbone et de 4,6 d'alcool. On obtient par la distillation un corps pesant 1,44 et bouillant à 66°; sa formule est 2 (CCl^4), C^2H^6O.

Cet anesthésique essayé sur des chiens ne devra être employé pour l'homme qu'avec la plus grande prudence.

Après avoir posé ainsi, d'une manière générale, les indications et les contre-indications de l'emploi des inhalations anesthésiques, il nous reste à les étudier successivement dans leurs applications à la médecine opératoire, à la pratique obstétricale et à la thérapeutique médicale et chirurgicale.

1° *Applications des inhalations anesthésiques à la médecine opératoire.* C'est en vue des opérations sanglantes et douloureuses que les chirurgiens de tous les temps avaient poursuivi la recherche des moyens destinés à atténuer l'intensité de la douleur. C'est aussi en vue de ces mêmes opérations que les inhalations anesthésiques ont été introduites d'abord dans la pratique; mais comme on n'a pas tardé à reconnaître que l'action de ces précieux agents ne se bornait pas à produire l'insensibilité, mais déterminait encore l'abolition de la contractilité, le relâchement de tous les muscles de la vie animale, le champ d'application des anesthésiques, d'abord limité aux opérations sanglantes, s'est étendu à toutes celles dans lesquelles on veut ou suspendre la douleur ou affaiblir la résistance musculaire. Toutes les fois donc qu'il s'agit de pratiquer une opération redoutée par le malade, en raison des douleurs qui en sont inséparables, ou à cause des suites que la douleur peut occasionner, toutes les fois que le succès de l'opération réclame un repos absolu, ou le relâchement préalable des organes contractiles, le chirurgien est autorisé à recourir aux anesthésiques.

Il ne peut y avoir aucun doute à cet égard; l'introduction des anesthésiques dans la médecine opératoire a réalisé un immense progrès : d'une part, l'élément douleur, que l'on retrouvait partout comme obstacle, comme objet de terreur, a disparu de cette partie de l'art; de l'autre, l'opération ramenée ainsi à ses éléments fondamentaux, par la suppression de ses effets physiologiques, a gagné en sûreté d'exécution de la part du chirurgien, qui peut procéder avec

toute la lenteur convenable, au milieu du silence de l'organisme vivant. Elle a gagné aussi en innocuité; car, par l'introduction de ces agents, elle a été dépouillée de cet ébranlement de la sensibilité qui devenait souvent le point de départ d'accidents nerveux redoutables.

La preuve évidente de cette innocuité relative se trouve dans les relevés statistiques publiés par Simpson, d'Edimbourg : ce médecin a eu l'idée de dresser des tableaux statistiques de la mortalité, consécutive aux grandes amputations, dans les divers hôpitaux de la Grande-Bretagne, de l'Irlande et de Paris, avant et après l'introduction des anesthésiques dans la médecine opératoire; il a pu reconnaître des différences très-prononcées en faveur de la nouvelle méthode. Avant la découverte de l'éthérisation, les grandes amputations des membres étaient généralement mortelles, dans la pratique des hôpitaux, dans la proportion de 1 ou de 2 sur 3; dans les hôpitaux de Paris, la mortalité, selon les chiffres de Malgaigne, s'élevait à plus de 1 sur 2 ; à Glascow, elle était de 1 sur 2 et demi; dans les hôpitaux d'Angleterre, de 1 sur 3 et demi. Eh bien! dans les mêmes hôpitaux, les mêmes opérations, pratiquées dans les mêmes classes de sujets, mais anesthésiés à l'avance, n'ont donné qu'une mortalité de 22 sur 100, c'est-à-dire de 1 sur 4 à peu près ; de sorte que, sur 100 amputés dans les hôpitaux, il y en a 6 qui sont sauvés avec les anesthésiques, et qui auraient succombé sans eux. Les proportions sont encore plus favorables, si l'on ne prend en considération que les amputations de cuisses : avant l'éthérisation, il n'y avait que peu ou point d'opération de la chirurgie ordinaire qui donnât des résultats plus funestes que cette amputation; la moitié ou le tiers des opérés succombait; tandis que, avec l'anesthésie provoquée, la mortalité, qui était, au minimum, de 36 sur 100, est tombée à 25 sur 100, ou au quart. Avec l'éthérisation, on sauve donc au moins 11 opérés pour 100 de plus qu'autrefois.

Ces résultats si importants ont été pleinement confirmés par les chiffres que M. le professeur Bouisson, de Montpellier, a consignés dans son livre. En comparant les résultats obtenus dans les hôpitaux de Paris pendant dix années, avec les relevés de Malgaigne, faits dans les mêmes hôpitaux de 1836 à 1841, M. U. Trélat a constaté que la moyenne de mortalité s'est abaissée d'un cinquième pour les amputations réunies de cuisses, de jambes et de bras. Il est vraisemblable que le chloroforme entre pour une part dans cette amélioration. (Perrin, art. ANESTHÉSIE, *Dict. encyclop.*, t. IV, p. 483.)

A ces résultats si éminemment favorables au point de vue du succès de l'opération, il faut ajouter que rien jusqu'à ce jour n'est venu confirmer les craintes qui, dès l'abord, avaient été émises sur la possibilité d'accidents particuliers. Aucun des accidents consécutifs aux opérations n'a subi d'augmentation de fréquence ou d'intensité.

Les accidents nerveux ont paru plutôt conjurés que provoqués par les anesthésiques. Les phénomènes généraux du traumatisme ont été généralement moins intenses, l'inflammation de la plaie modérée ; et l'on a pas observé, plus souvent qu'auparavant, la gangrène de la plaie, la résorption purulente et les hémorrhagies consécutives, dont quelques chirurgiens s'étaient plus particulièrement préoccupés. La guérison a paru même se produire d'une manière plus rapide.

Les considérations qui précèdent montrent que les inhalations anesthésiques sont d'une application générale dans la médecine opératoire. Aussi n'est-il peut-être pas une opération, quelque légère ou quelque grave qu'elle soit, dans laquelle ces inhalations n'aient été employées. Avec elles, on a pu faire rentrer dans la sphère habituelle de la médecine opératoire des opérations utiles, dont on s'abstenait principalement à cause de la douleur, la cautérisation transcurrente par exemple. Avec elles, on a pu tenter des opérations longues et difficiles que l'on n'eût osé pratiquer en d'autres circonstances, la dissection d'un nerf au milieu d'une tumeur..., etc.

N'y a-t-il pas cependant des cas dans lesquels les anesthésiques peuvent être contre-indiqués par la nature même de l'opération ? Ces contre-indications, M. Bouisson les a rattachées à cinq groupes différents d'opérations : 1° les opérations très-courtes ; 2° les opérations qui exigent une participation active de la part du malade ; 3° les opérations où la sensibilité sert de guide aux chirurgiens ; 4° les opérations dans lesquelles la douleur est le but ; 5° enfin les opérations faites dans le cas où il existe des causes préalables de stupeur ou d'immobilité.

Pour les opérations très-courtes et pour une ponction d'hydrocèle, pour l'extraction d'une dent, pour une incision, pour une ouverture d'abcès, pour une cautérisation superficielle, pour d'autres opérations même un peu plus importantes, telles que la ténotomie, la paracentèse, le phymosis, l'excision des tumeurs pédiculées, et généralement pour tous les cas chirurgicaux qui ne réclament qu'une discrète intervention de l'instrument tranchant, il faut bien reconnaître que les inhalations anesthésiques ne sont pas rigoureusement indiquées. Presque tous les chirurgiens s'en abstiennent en pareil cas, et on ne peut que les approuver, quand on songe que ces petites opérations, sans importance par elles-mêmes, sont celles qui ont peut-être fourni le plus grand nombre de cas funestes ; néanmoins la sensibilité du malade, les craintes que lui inspire l'opération, le ferme désir d'être soustrait à toute douleur, peuvent obliger le chirurgien à se départir de ce sage précepte, si l'anesthésie locale n'est pas suffisante.

Un certain nombre d'opérations exigent une participation active du malade. On a cité à ce sujet quelques opérations pratiquées pour l'extraction de certains corps étrangers pour lesquels le malade dit-

prendre l'attitude qu'il avait au moment de l'accident, certaines opérations pratiquées sur le globe de l'œil ou sur les voies aériennes dans lesquelles le chirurgien demande au malade l'exécution de certains actes particuliers. On en a conclu que, dans ces opérations, on ne devait pas faire usage des anesthésiques. Mais, d'un autre côté, lorsque le malade se refuse à subir l'opération sans anesthésie préalable, le chirurgien ne peut-il pas suppléer artificiellement à l'acte que doit exercer le malade? Ne peut-il aussi, tout en affaiblissant la sensibilité jusqu'à un certain point, ne pas se priver de la participation active du malade, en ne poussant pas l'éthérisme trop loin?

Quant aux trois autres contre-indications, posées par M. Bouisson, elles ne sont pas à beaucoup près aussi rigoureuses que le pense ce chirurgien. Ne sont-elles pas exagérées, par exemple, les craintes qu'il a cherché à faire naître, relativement aux opérations où la sensibilité doit servir de guide aux chirurgiens? Celui-ci peut-il avoir d'autres guides que ses connaissances anatomiques et chirurgicales? Où sont les opérations dans lesquelles la douleur est le but? Enfin, peut-on être autorisé à faire des contre-indications de cas véritablement exceptionnels, tels que ceux où il existe des causes préalables de torpeur et d'insensibilité, à la suite des plaies de tête, par exemple?...

Pour compléter ce qui est relatif aux applications de l'anesthésie à la médecine opératoire, nous avons quelques considérations à présenter sur certaines opérations, qui, par leur caractère, leur degré de gravité, leur siége, leur but, ou par tout autre motif, fournissent, dans leurs rapports avec la méthode anesthésique, matière à un examen spécial.

Ainsi qu'il est facile de le comprendre, c'est dans les amputations que la méthode anesthésique triomphe; elle supprime la douleur de l'opération; elle atténue les conséquences ultérieures de la mutilation subie par le malade; elle hâte la cicatrisation.

Deux questions doivent être principalement examinées au sujet de ces amputations : jusqu'à quel degré faut-il porter l'anesthésie avant de commencer l'opération ? Faut-il la maintenir pendant toute la durée de celle-ci? La plupart des chirurgiens sont d'avis de s'arrêter dès que la résolution musculaire est obtenue. Blandin avait même posé en précepte de ne pas pousser l'éthérisation au delà de l'extinction de la sensibilité générale; mais, d'une part, il n'est pas toujours facile de s'arrêter à ce degré d'éthérisation, parce que la ligne de démarcation n'est pas toujours tranchée entre la perte de la sensibilité générale et la perte des organes sensoriaux, qui la suit immédiatement; d'autre part, il peut arriver, si l'éthérisation n'a pas été poussée assez loin, que le contact des instruments provoque des mouvements, plus ou moins énergiques, qui gênent l'action régulière de l'opérateur. Tout ce que l'on peut dire à cet égard, c'est que l'action des anesthé-

siques doit être portée assez loin pour atteindre l'éthérisation animale, mais qu'elle ne doit pas être assez prolongée pour conduire à l'éthérisation organique. Quant à la durée que l'on doit donner à l'éthérisation, il n'y aurait aucun inconvénient à continuer les inhalations pendant toute la durée de l'opération; mais généralement on n'en fait usage que pour l'accomplissement de la première période, c'est-à-dire celle dans laquelle on pratique la section de la peau et des tissus compris dans l'épaisseur du membre. Les ligatures et le pansement ne sont accompagnés que d'une douleur très-supportable, et l'engourdissement, qui persiste encore quelque temps après l'anesthésie complète, empêche même les malades de percevoir aucune sensation douloureuse.

Comme nous l'avons fait pressentir plus haut, pour les opérations qui se pratiquent dans l'arrière-bouche et dans la partie supérieure des voies aériennes, tels que l'arrachement et l'excision des polypes des fosses nasales du pharynx, la résection des amygdales, la staphyloraphie, les scarifications de la glotte, etc..., les opinions des chirurgiens sont partagées, relativement à l'emploi des anesthésiques. On comprend sans peine que les opérations de ce genre exposant le malade à recevoir une certaine quantité de sang dans le fond de la gorge, si le malade n'était pas averti par la sensation particulière déterminée par le corps étranger, il pourrait ne pas se livrer aux efforts d'expuition convenables, et éprouver des accidents d'asphyxie. Un malade, auquel Velpeau avait fait l'excision des amygdales, peu de temps après l'introduction de l'éthérisation en France, a failli succomber de cette manière. Toutefois Gerdy, Amussat et M. Sédillot ont pu extraire des polypes, exécuter diverses opérations dans le voisinage de la glotte, chez des individus éthérisés, sans qu'il en soit résulté d'inconvénient; mais, à la vérité, ils avaient la précaution de ne pas pousser l'action anesthésique au delà du deuxième degré de la période d'éthérisme animal et de faire pencher, de temps en temps, la tête du malade en avant, en l'engageant à faire quelques efforts d'expuition, pour expulser le liquide contenu dans l'arrière-bouche. Si l'on voulait appliquer l'anesthésie aux opérations dont nous venons de parler, il est bien évident que l'on ne devrait pas aller jusqu'à la perte de connaissance, mais se borner à éteindre la sensibilité générale.

Parmi les opérations qui réclament une grande immobilité du malade, beaucoup d'adresse et d'habileté de la part du chirurgien, se placent certainement toutes les opérations qui se pratiquent sur les yeux. On pouvait supposer que ces opérations emprunteraient aux anesthésiques un degré de facilité et de sûreté de plus : ces espérances ne se sont pas tout à fait réalisées. En effet, sans parler de cette circonstance qui n'est pas peu importante, à savoir : qu'un très-grand nombre de ces opérations ne sont pas douloureuses, comme, par

exemple, l'excision du ptérygion, la formation d'une pupille artificielle, l'opération de la cataracte par abaissement, l'ouverture du sac lacrymal, etc., la vérité est que plusieurs de ces opérations ne peuvent être accomplies qu'avec le concours de la volonté du malade, et que les avantages de l'immobilité obtenue seraient plus que compensés par la crainte de voir survenir des mouvements désordonnés, au moment de la période d'excitation de retour. La méthode anesthésique ne s'est donc pas généralisée dans l'oculistique ; cependant, on a pu, grâce à son intervention, pratiquer l'opération de la cataracte, dans des cas où l'on eût éprouvé de grandes difficultés, par suite de l'indiscipline des malades. Les anesthésiques ont été, au contraire, employés avec un plein succès dans toutes les opérations dans lesquelles on agit sur le globe de l'œil, alors que la vue est déjà détruite ; par exemple, dans l'excision du staphylôme de la cornée, dans l'extirpation du globe de l'œil, ainsi que dans toutes les opérations qui se pratiquent sur les paupières, sur la cavité orbitaire et même sur les muscles de l'œil.

La méthode anesthésique a encore trouvé avantageusement sa place dans le cas de hernie étranglée : Mayor, Morgan, Wright, Guyton, ont fait voir tout ce qu'on pouvait en attendre. Ici, les inhalations anesthésiques peuvent remplir un double objet ou bien elles servent à rendre le taxis plus facile, ou bien, dans le cas d'opération, elles suppriment la douleur qui l'accompagne. Dans le premier cas, ainsi que l'a démontré Guyton, elles agissent même en grande partie, suivant ce dernier mécanisme ; elles suppriment les douleurs que les manœuvres de réduction déterminent toujours, douleurs qui suscitent elles-mêmes de nouvelles contractions et une résistance plus grande des parois abdominales. Toutefois, par leur action sur la contractilité, elles facilitent encore le taxis, en permettant aux organes herniés de revenir prendre sans difficulté, dans la cavité abdominale, la place qu'ils y ont perdue. Il va sans dire que, pour obtenir des inhalations anesthésiques dans l'opération du taxis tout ce qu'on est en droit d'en attendre, il faut que l'éthérisation soit poussée jusqu'à la résolution complète du système musculaire, c'est-à-dire jusqu'à la fin de la première période. C'est aussi à ce degré que l'anesthésie doit être portée, dans le cas où l'on pratique le débridement, dans l'opération de la hernie étranglée ; c'est le seul moyen de se mettre à l'abri des mouvements inconsidérés des malades et des accidents qui pourraient résulter de ces mouvements et de l'issue d'une nouvelle portion de l'intestin, au moment de la section de l'étranglement.

La question n'est plus douteuse en ce qui touche l'application des anesthésiques à l'opération de la taille : Morgan et Guthrie, Roux et Paul Guersant, en France, ce dernier sur les enfants, ont démontré d'une manière si incontestable leurs effets avantageux de cette opération, que peu de chirurgiens voudraient aujourd'hui l'entreprendre,

quel que fût l'âge du malade, sans avoirs recours aux bienfaits de l'anesthésie. La convenance de l'éthérisation n'est pas si bien reconnue pour l'opération de la lithotritie, quoique Leroy d'Étiolles et Amussat en aient fait usage avec succès. Les chirurgiens se sont beaucoup préoccupés de la crainte de pincer la muqueuse vésicale; mais la possibilité de cet accident peut être atténuée par l'habileté des manœuvres, et la lithotritie est par elle-même une opération assez douloureuse, pour qu'on rende un véritable service aux malades en leur enlevant le sentiment des douleurs qu'elle provoque. Leroy a fait valoir particulièrement les avantages de la méthode anesthésique, lorsque le calcul est contenu dans des vessies, à colonnes épaisses et musculeuses, qui l'enferment ou le recèlent dans leurs loges, et la facilité qu'elle donne pour dégager la pierre des parois vésicales relâchées. De son côté Amussat a proposé, relativement à l'application des anesthésiques à la lithotritie, un *mezzo termine* qui eût été assez acceptable, si la vessie n'était fort souvent très-irritable, et si, par conséquent, le premier temps de l'opération, c'est-à-dire le cathétérisme et l'injection d'eau tiède dans la vessie n'étaient généralement très-douloureux. Ce chirurgien conseille, en effet, de ne commencer l'éthérisation que pour l'opération elle-même, c'est-à-dire pour la recherche du calcul et pour le broiement.

C'est surtout pour la réduction des luxations et des fractures que les inhalations anesthésiques ont montré tout le parti qu'on pouvait tirer de la suppression de la résistance musculaire. Parckmann, M. Larrey, Robert, Velpeau, Bouchacourt en ont signalé tous les avantages : chez des sujets jeunes et fortement musclés, on est parvenu, de cette manière, à réduire presque sans efforts des luxations qui avaient résisté à des tractions puissantes et à des efforts de réduction bien dirigés. L'avantage des anesthésiques, dans le traitement des luxations, c'est de rendre l'opération extrêmement facile, et de permettre au chirurgien de diminuer le nombre des aides; de cette manière, on peut souvent exécuter la réduction presque seul, ou avec l'aide des personnes étrangères à l'art. Ces résultats sont fort importants, non-seulement pour la réduction des luxations récentes, mais encore pour celle des luxations anciennes, pour lesquelles, en même temps que la douleur est supprimée, on n'a pas besoin de déployer autant de force, et par suite on est moins exposé aux déchirures musculaires, aux fractures..., etc. Dans le cas de fractures, les inhalations anesthésiques permettent également de procéder à la réduction sans aucune douleur pour les malades; mais on comprend que ce moyen ne s'applique qu'aux réductions de fractures qui présentent de véritables difficultés et en particulier à celles qui rencontrent un obstacle dans la résistance des muscles voisins de l'os fracturé. A peine est-il besoin de dire que les chirurgiens trouveront encore un auxiliaire précieux dans les inhalations anesthésiques dans le cas où

ils veulent procéder au redressement des membres portés dans une flexion vicieuse, à l'extension brusque de certains muscles contracturés, et généralement dans toutes les opérations dans lesquelles on a besoin de ne trouver aucune résistance de la part du système musculaire. L'opération si ingénieuse, employée par Récamier contre la fissure à l'anus, qui consiste à dilater brusquement le sphincter anal, serait une opération barbare sans les inhalations anesthésiques; avec elles, elle est d'une facilité d'exécution remarquable.

Dans toutes les opérations que nous venons d'examiner en dernier lieu, l'anesthésie doit être portée au delà de la perte de la sensibilité, et, par conséquent, jusqu'au commencement de la période d'éthérisation organique, afin de se mettre à l'abri des mouvements inconsidérés que pourrait exécuter le malade et la résistance qu'il pourrait offrir à l'opérateur.

2° *Application des inhalations anesthésiques à l'art des accouchements.*

Si la douleur a été généralement considérée, dans la médecine opératoire, comme inséparable de l'action de l'instrument tranchant, à plus forte raison a-t-elle été regardée comme un phénomène naturel et nécessaire dans les accouchements, comme une sorte de fatalité attachée à la nature humaine : *Mulier, parturies in dolore,* suivant l'expression biblique. Cette conviction a passé jusque dans l'esprit des médecins, chez lesquels le mot *douleurs* est devenu, par un vice de langage, synonyme des contractions expulsives de l'accouchement. Il y eut donc un véritable sentiment de surprise, lorsque, au commencement de l'année 1847, quelques mois après l'introduction des anesthésiques dans la pratique chirurgicale, Simpson, professeur d'obstétrique à l'université d'Édimbourg, le même qui devait plus tard attacher son nom à la découverte du chloroforme, publia les premiers faits d'accouchement pratiqué sans douleurs et sans accident, au moyen des inhalations d'éther. Quelques jours après, le professeur Paul Dubois communiquait à l'Académie de médecine les résultats de ses expériences à cet égard; bientôt suivi dans cette nouvelle voie par d'autres médecins et accoucheurs français, le professeur Stolz (de Strasbourg), Chailly-Honoré, Colrat, Jules Roux (de Toulon), Villeneuve (de Marseille), Malle, etc. Mais tandis qu'en France, cette nouvelle application des anesthésiques, d'abord très-favorablement accueillie, n'a rencontré plus tard qu'un accueil médiocrement sympathique, il n'en a pas été de même en Angleterre et en Amérique, où des travaux nombreux, publiés par les accoucheurs les plus renommés, ont montré combien la découverte de Simpson avait trouvé de retentissement et d'appui. Selon Simpson même, le progrès relatif aux accouchements par les anasthésiques serait tel aujourd'hui, que la plupart des praticiens anglais n'hésiteraient plus à plonger dans l'éthérisme toutes les femmes en couches indistincte-

ment. On verra plus loin quelle restriction il convient d'apporter à cette assertion si absolue de Simpson.

Il faut bien le reconnaître, la question de l'application des anesthésiques à la pratique obstétricale n'est pas à beaucoup près aussi simple que pour la chirurgie en général. Pour celle-ci, il suffit de savoir si l'action des anesthésiques n'est de nature à susciter aucun danger; tandis que, dans l'accouchement, il ne faut pas perdre de vue un grand nombre d'actions musculaires automatiques involontaires, qui sont indispensables pour la terminaison du travail de l'accouchement, et sur lesquels l'éther ou le chloroforme peut exercer une influence plus ou moins fâcheuse. Dans le premier cas, on a affaire à un individu dont la constitution, bien que parfois détériorée par des souffrances antérieures, ne se trouve pas à beaucoup près dans les conditions spéciales des femmes en couches. Il faut encore résoudre plusieurs autres questions, plus ou moins importantes, relatives à la mère et à l'enfant, au degré d'éthérisation, à ses indications..., etc., de sorte que le problème, déjà résolu pour la médecine opératoire, ne l'est plus *ipso facto* pour l'art des accouchements.

Et d'abord quelle est l'action des anesthésiques sur l'utérus et sur les muscles abdominaux? Le fait capital, le fait constant aujourd'hui, et acquis par toutes les expérimentations, c'est que la sensibilité utérine est complétement effacée, comme toutes les douleurs, par l'influence des vapeurs anesthésiques; il en résulte donc la possibilité de supprimer toute impression douloureuse, dépendant de l'acte de l'accouchement et, par suite, de faire rentrer artificiellement cette fonction parmi celles de la vie organique dont l'être vivant n'a pas conscience. Mais cette action qui supprime ainsi la sensibilité ne peut-elle suspendre aussi la contractilité de l'organe et enrayer le travail? Quant à l'état de contractilité utérine, les opinions ont varié : Simpson et Paul Dubois ont annoncé que les inhalations anesthésiques ne diminuent en rien la force et la régularité des contractions utérines. Ces deux accoucheurs ont noté également la persistance des contractions réflexes et auxiliaires des muscles abdominaux, et Paul Dubois a signalé de plus l'action exercée par ces agents sur les muscles du périnée dont ils affaiblissent la résistance naturelle. Les expériences ultérieures ont montré que les résultats signalés par Simpson et Paul Dubois étaient conformes à l'observation d'une manière générale. Les femmes soumises aux inhalations anesthésiques continuent à présenter des contractions utérines et abdominales, quoique plongées dans le sommeil anesthésique, et souvent même elles ne se réveillent qu'après l'expulsion du fœtus et au bruit de ses vagissements. Toutefois les contractions de l'utérus et des muscles abdominaux peuvent éprouver en certaines circonstances, sous l'influence des anesthésiques, de notables modifications; ces contractions peuvent être affaiblies, même momentanément suspendues, dès que l'éthérisation de

vient très-profonde, dès qu'elle est arrivée à la fin de la première période, et au commencement de la seconde ; il en est de même lorsque les anesthésiques sont employés de trop bonne heure, alors que les contractions du travail ne sont pas franchement établies, ou bien peut-être encore, lorsque la malade qui y est soumise présente une susceptibilité particulière à l'action de ces agents. On peut donc obtenir des effets très-divers des anesthésiques, suivant la période de l'accouchement à laquelle on en fait usage, et surtout suivant l'intensité que l'on donne à l'éthérisme. L'anesthésie est-elle superficielle et bien ménagée, les contractions utérines et celle des muscles abdominaux persistent avec leur énergie ordinaire ; à un degré plus avancé, si l'éthérisme atteint la période organique, les contractions utérines s'arrêtent, les muscles abdominaux n'agissent que faiblement comme muscles respirateurs, et le travail de la parturition est suspendu. Nous montrerons plus loin quel parti on peut tirer, dans la pratique, de la connaissance de ces effets physiologiques divers des anesthésiques sur la contractilité utérine.

Une seconde question à résoudre est celle-ci : Quelles peuvent être les conséquences de l'emploi des anesthésiques pour la vie et la santé de la mère et de l'enfant? Les premiers résultats annoncés par Simpson et P. Dubois, relativement à l'influence de l'éthérisation de la mère sur la santé de l'enfant sont pleinement confirmés aujourd'hui. L'éthérisme de la mère n'a qu'une influence imperceptible sur le fœtus : le pouls de celui-ci devient seulement un peu plus fréquent ; mais il ne tarde pas à rentrer dans son état régulier. Simpson a publié un relevé de 150 accouchements terminés avec le chloroforme ; 149 enfants sont nés vivants ; un seul était mort, mais il était putrifié ; un autre a succombé dans les premiers jours de l'accouchement (c'était un sujet cyanosé). Aucun n'a été atteint d'éclampsie. De même, dans le relevé de Murphy, qui comprend 540 accouchements naturels terminés avec les anesthésiques (360 avec l'éther et 180 avec le chloroforme), il n'y a pas un seul enfant mort-né. Qu an à l'influence des anesthésiques sur la santé et la vie des femmes en couches, rien n'est venu confirmer les craintes que l'on avait conçues relativement à l'influence aggravante des anesthésiques ; l'emploi de ces agents ne paraît pas avoir été moins favorable chez elles que chez leurs enfants, tant sous le rapport des accidents immédiats que sous celui des accidents consécutifs. Sur 1,519 femmes en couches soumises par Simpson à l'influence de l'éther ou du chloroforme, aucune n'a subi d'accidents fâcheux imputables à cet agent. Murphy, pour 619 accouchements, ne compte aucun décès maternel sur 540 accouchements naturels ; pas un décès sur 37 cas d'application de forceps ; un seul décès sur 27 cas de version, et 2 décès seulement sur 20 cas de perforation du crâne. Ajoutons que, malgré l'emploi très-large et presque général, souvent même abusif, qui en a été fait par plusieurs

accoucheurs, tant en Angleterre qu'en Amérique, il n'existe pas dans les annales de l'art un seul cas de mort survenue par l'éthérisation chez une femme en travail; il n'existe même pas de fait dans lequel les inhalations anesthésiques aient donné un instant de crainte sur le sort des femmes qui y étaient soumises.

Les accidents consécutifs n'ont pas été plus communs que les accidents immédiats, chez les femmes en couches, à la suite des accouchements terminés avec les anesthésiques. La plupart des auteurs qui en ont fait usage dépeignent les femmes accouchées à l'aide du chloroforme comme exemptes de cette lassitude et de ce frisson qui suivent si fréquemment l'accouchement ordinaire. Le sommeil anesthésique est même suivi assez souvent d'un sommeil naturel d'une à deux heures. Les suites de couches ne reçoivent non plus aucune modification fâcheuse; la convalescence est plus courte, les complications plus rares et moins graves dans la généralité des cas. Tout en n'acceptant qu'avec réserve les résultats si favorables annoncés par les partisans des anesthésiques, il est impossible de ne pas reconnaître que l'économie de la femme ne paraît pas subir d'influence désavantageuse de la part de ces agents, et nous ne sommes pas éloignés d'accorder que dans certains cas leur influence peut être bienfaisante, tant sous le rapport de l'acte même de l'accouchement, que sous le rapport de ses suites.

De ce que les considérations précédentes tendent à démontrer, d'une manière générale, la possibilité et l'innocuité de l'emploi des inhalations d'éther ou de chloroforme dans les accouchements, faut-il en conclure, avec Simpson et avec un grand nombre d'accoucheurs de la Grande-Bretagne et de l'Amérique du Nord, que ces inhalations doivent être employées dans tous les cas? L'argumentation de Simpson est assez spécieuse : D'une part, les douleurs de l'accouchement, dit-il, sont excessives ou tout au moins égales à celles qui accompagnent la plupart des opérations chirurgicales; à ce titre, comment refuser aux femmes en couches le bienfait des anesthésiques qu'on octroie aux individus qui doivent subir une opération sanglante? D'autre part, Simpson et ses imitateurs rapportent des centaines de faits dans lesquels l'anesthésie a été provoquée avec succès, indifféremment dans l'accouchement naturel et dans l'accouchement laborieux.

De graves objections se sont produites devant cette généralisation hardie de l'anesthésie dans la pratique obstétricale. Laissons de côté les objections morales et religieuses, qui ont trouvé plus d'écho en Angleterre que parmi nous. Mais il est d'autres objections mieux fondées : lorsque l'accouchement est naturel, qu'il a lieu chez une femme bien portante et bien conformée, le travail s'opère ordinairement sans grande difficulté; après quelques heures de douleurs assez vives, il est vrai, mais intermittentes et en somme supportables, le fœtus est

expulsé et tout rentre dans l'ordre. Où est donc ici la nécessité de l'administration des anesthésiques? N'est-ce pas s'exposer à faire courir aux femmes en couches des accidents qui peuvent dépendre des anesthésiques eux-mêmes, accidents qui, pour être très-rares, n'en doivent pas moins être mis en ligne de compte? Cette opinion, qui réunit en sa faveur le plus grand nombre des accoucheurs de la France et de l'Allemagne, a trouvé de l'écho même en Angleterre, où elle a été formulée principalement par un des accoucheurs les plus estimés de ce pays, Montgomery : « Est-il prudent, dit-il, d'intervenir dans tout accouchement naturel indistinctement, quelque normal et favorable que soit l'aspect sous lequel il se présente, quelque rapides que soient ses progrès, et cela pour débarrasser la malade d'une partie de ses douleurs, si modérées qu'elles soient, ou pour satisfaire aux sollicitations des timides, aux demandes des impatientes, aux caprices des fantasques? Est-il prudent d'administrer, en toute occasion, une drogue subtile, d'un effet instantané, d'une action puissante et dangereuse, dont l'administration faite largement a été fréquemment suivie de résultats malheureux et funestes? »

Tout en applaudissant à la sagesse des réflexions qui précèdent, tout en soutenant cette opinion que, tant que les douleurs liées à l'exercice de la parturition sont modérées, supportables et efficaces, il n'y a pas d'indication décidée pour l'administration des anesthésiques, et que, par conséquent, le mieux est de s'abstenir, de ne pas contrarier le procédé de la nature, nous devons ajouter, pour rendre hommage à la vérité, que des expériences ultérieures, faites par Houzelot et répétées ensuite à l'hôpital de la Maternité, par un observateur dont tout le monde a connu le savoir et la prudence, Danyau, n'ont pas confirmé les prévisions fâcheuses qu'une pareille pratique avait fait naître dans beaucoup d'esprits. Quinze femmes en travail ont été soumises par Danyau à l'inhalation du chloroforme. Deux fois seulement il y eut recours avec avantage marqué dans le cours de la période de dilatation, pendant vingt-cinq ou trente minutes seulement. Chez toutes les autres femmes, quand l'inhalation fut commencée, le travail était avancé, la dilatation était presque complète ou complète, si même l'orifice n'était franchi, et à une seule exception près, elle fut continuée jusqu'à la terminaison de l'accouchement, sans dépasser autant que possible la dose nécessaire pour produire l'atténuation de la douleur seulement. « Pendant l'inhalation, dit Danyau, je n'ai pas cessé un instant de porter mon attention sur l'état général, sur le pouls, le cœur, la respiration. Les femmes, souvent très-agitées auparavant, restaient calmes, les yeux entr'ouverts et noyés dans une demi-ivresse, ou fermés, et elles semblaient alors plongées dans un demi-sommeil que ne dissipait pas complétement le retour des contractions. Le pouls était généralement peu modifié dans sa force et dans sa fréquence. Quant aux contractions utérines, elles

n'étaient pas généralement modifiées. Dans un seul cas, elles devinrent moins fortes et moins fréquentes; dans un autre, le ralentissement manifeste du travail me fit renoncer immédiatement à la chloroformisation. Vingt minutes après, l'accouchement était heureusement terminé. Le calme était en général obtenu par de faibles doses de chloroforme. Sans que ces doses fussent dépassées, nous avons vu quelques femmes qui, sans perte de connaissance et tout en conservant le pouvoir de répondre à mes questions, offraient une demi-résolution ou même une résolution presque complète des membres, remplacée, dès que l'utérus entrait en contraction, par des mouvements réflexes d'une énergie considérable... Après l'accouchement, les femmes assuraient avoir peu ou point souffert, et se montraient heureuses et reconnaissantes... Dans aucun cas, la rétractilité de l'utérus n'a fait défaut, soit avant, soit après la délivrance; il n'y a eu d'hémorrhagie dans aucun cas. Les suites de couches ont été parfaitement normales. Du côté des enfants, au moment de l'accouchement, rien de particulier à noter. Je n'ai rien vu chez eux qui ressemblât à de l'asphyxie, et leur santé ne m'a point paru avoir été influencée par le chloroforme. »

Nous avons cru devoir emprunter à Danyau la relation textuelle des résultats qu'il a obtenus, ne fût-ce que pour montrer que, dans l'état actuel de la question, un médecin ne serait ni imprudent ni coupable en cédant aux exigences d'une malade qui réclamerait absolument l'emploi des anesthésiques pour un accouchement naturel. Mais si, en règle générale, il vaut mieux abandonner cette fonction naturelle à elle-même dans les cas de ce genre, en doit-il être ainsi lorsque l'accouchement, sans cesser d'être naturel, donne lieu à un travail trop douloureux? On sait que la prolongation du travail, la trop grande vivacité des douleurs peuvent donner aux suites d'un accouchement naturel une gravité anormale. Les hommes les plus réservés relativement à l'emploi des anesthésiques, Montgomery, Murphy, Chailly-Honoré, et plus tard Danyau, ont reconnu leur valeur et leur utilité dans le cas de douleurs très-vives et excessives, dans le cas de douleurs nerveuses venant s'ajouter aux douleurs ordinaires du travail. « Le chloroforme, à dose atténuante, dit Danyau, peut être utilement employé non-seulement dans les accouchements naturels qui se distinguent par le caractère vraiment pathologique des contractions utérines, mais encore dans ceux où l'acuité des douleurs et la longueur du travail font vivement désirer à la femme un soulagement qu'on ne peut attendre des moyens ordinaires. » Dans tous ces cas, les inhalations anesthésiques produisent le changement le plus salutaire, rétablissent l'action propre de l'utérus, et conduisent le travail à une heureuse conclusion.

La période dans laquelle il faut alors donner le chloroforme est la seconde période de la dilatation, la plus pénible sans aucun doute

pour les accouchées. Une fois l'utérus franchi, la douleur est moins énervante et mieux supportée. Les femmes, qui espèrent une prochaine délivrance, reprennent courage, et ont moins besoin du chloroforme. Le plus grand effet peut-être de l'accouchement au chloroforme est l'espérance qu'ont les femmes de ne pas souffrir ou leur croyance que, sans le chloroforme, elles auraient souffert bien davantage. Cette espérance, qui a fait la vogue du chloroforme dans la clientèle riche, se réduit dans la réalité à bien peu de chose. On peut même dire que, bien souvent, les accoucheurs n'ont pratiqué qu'un semblant d'anesthésie.

C'est surtout dans les accouchements laborieux, qui ne peuvent se terminer sans l'intervention de l'art, principalement dans ceux qui réclament des opérations manuelles et instrumentales, source nouvelle de douleurs, que les inhalations anesthésiques trouvent naturellement leur place, et que leur emploi a été sanctionné par presque tous les hommes compétents. Qu'une cause naturelle ou physiologique entraîne des douleurs trop vives, que ce soit une présentation peu favorable du fœtus, la rigidité du col ou des parties molles, l'étroitesse de l'excavation, etc., toute hésitation doit disparaître, et les anesthésiques deviennent un auxiliaire très-puissant des moyens ordinaires mis en usage dans cette circonstance. Il va sans dire que lorsque l'utérus est dans l'inertie, lorsque les contractions sont lentes et faibles, la contre-indication est absolue pour les anesthésiques. Aussi voit-on avec étonnement un accoucheur irlandais, Beatty, recommander le chloroforme dans les cas de ce genre. Il est vrai qu'il commence par l'administration du seigle ergoté à l'intérieur, et qu'il attend que les contractions soient pleinement établies, pour soumettre les malades aux inhalations anesthésiques. Mais comment peut-on être sûr que l'inertie ne se présentera pas?

Dans les opérations obstétricales, soustraire les femmes à la douleur est une chose d'une nécessité au moins aussi impérieuse que dans les opérations chirurgicales. Aussi l'emploi des anesthésiques a-t-il été peu contesté dans ces opérations, même par ceux qui se sont montrés le moins favorables à leur introduction dans la pratique obstétricale. Dans le cas de délivrance instrumentale, de version, d'extraction artificielle du placenta, et *à fortiori* dans les opérations sanglantes, telles que l'opération césarienne, on trouverait aujourd'hui bien peu d'accoucheurs qui se refusassent à l'emploi des anesthésiques. Quelques-uns cependant ont émis des doutes sur leur utilité dans le cas d'application du forceps, surtout du céphalotribe, dans la crainte que l'insensibilité de la femme exposât le chirurgien à pincer ou à déchirer les parties molles avec l'instrument, sans en être averti par la douleur. Mais l'objection est plus spécieuse que solide : lorsque les règles convenables pour l'introduction et la sortie du forceps sont observées, l'anesthésie n'augmente pas les risques attachés à l'opé-

ration : ce serait se priver d'une ressource bien importante que de renoncer au bienfait de l'éthérisation, dans le cas où l'action des vapeurs stupéfiantes ajoute précisément, à l'avantage de supprimer la douleur, celui de rendre l'opération plus facile.

A quel degré faut-il porter l'éthérisation dans la pratique obstétricale? Par ce que nous avons dit plus haut relativement aux effets physiologiques des inhalations sur les contractions de l'utérus et des muscles abdominaux, il est facile de comprendre que l'éthérisation doit être poussée à des degrés divers, suivant le but que l'on se propose. S'agit-il de pratiquer une opération obstétricale, l'anesthésie doit être évidemment portée bien plus loin que dans le cas où l'on se propose de calmer les souffrances. Dans le premier cas, il faut arriver à déterminer une torpeur temporaire de l'organe, c'est-à-dire atteindre la *période chirurgicale.* Dans la version principalement, les contractions utérines doivent avoir été préalablement suspendues, ou du moins très-affaiblies par les anesthésiques, afin que la manœuvre opératoire s'accomplisse sans difficulté. Les accoucheurs anglais, qui en font un si grand usage, s'arrangent de manière à ne jamais priver, dans les cas ordinaires, les malades de leur raison et de leur conscience. C'est ce qui explique comment ils ont pu prolonger l'anesthésie dans certains cas, pendant quatre, cinq, six heures et plus; comment Simpson a pu faire inhaler à ses malades, pendant plusieurs heures, une once de chloroforme par heure, même six onces de chloroforme en deux heures.

Simpson, qui le premier a tracé les règles de l'éthérisation obstétricale, recommande l'emploi des inhalations brusques pour jeter de plein trait les femmes dans l'insensibilité, et pour éviter ainsi l'agitation. Pour cela, il verse, dans un mouchoir plié en forme de cône, une forte dose de chloroforme, ce qu'il appelle *a full dose.* Le premier effet anesthésique obtenu, il se borne à un petit nombre d'inhalations à chaque retour de la contraction utérine, ou un peu auparavant. Il rend ensuite l'insensibilité d'autant plus profonde, que la tête s'approche davantage du périnée ou de la vulve. De cette manière, dit-il, on peut entretenir longtemps l'insensibilité sans aucun danger pour la femme. Sauf ce premier temps d'éthérisation brusque recommandé par Simpson, qui ne nous paraît nullement conforme au principe que nous avons déduit de l'expérience de ce professeur et des accoucheurs ses compatriotes (celui de ne pas pousser l'éthérisation jusqu'à la perte de connaissance), et auquel il semble prudent de substituer l'éthérisation graduée, les préceptes posés par le professeur d'Édimbourg peuvent être adoptés sans difficulté dans la pratique obstétricale, mais en réduisant encore la quantité de chloroforme dépensée dans l'éthérisation à des proportions moins considérables (3 à 6 grammes par heure, comme l'a fait Murphy ; 30 gr. au plus, comme l'a fait Denham dans certains cas exceptionnels).

Une observation récente du docteur Zweifel est de nature à attirer notre attention sur l'état de l'enfant qui vient au monde dans l'accouchement au chloroforme. Le professeur Hoppe-Seyler a retrouvé du chloroforme dans l'urine d'un nouveau-né dont la mère avait été soulagée par cet agent. Il en a constaté également la présence dans le placenta d'une femme qui avait été soumise aux inhalations pendant un quart d'heure (*Revue med.-chir. de Vienne*, 2e livraison 1874, et *Bulletin de thérapeutique*, 1875, t. II, p. 89).

Eclampsie des femmes en couches. On connaît maintenant un certain nombre de cas dans lesquels le chloroforme a rendu d'incontestables services. En y revenant à plusieurs reprises, en le maniant avec prudence, on a vu des attaques violentes se suspendre complétement et les malades entrer immédiatement en convalescence.

3° *Application à la thérapeutique médico-chirurgicale.* Jusqu'ici nous avons vu les inhalations anesthésiques employées surtout comme moyen préventif, dans le but de soustraire les malades à la douleur attachée d'une manière nécessaire à l'accomplissement d'un acte organique ou à la perpétration d'une opération, ou simplement dans le but de produire une immobilité plus ou moins complète du système musculaire, destinée à faciliter certaines manœuvres opératoires. Il était naturel de penser qu'en portant les inhalations anesthésiques dans le domaine de la thérapeutique proprement dite, en les destinant surtout à remplir les deux grandes indications principales qu'elles remplissent à un si haut degré comme moyen préventif, il était naturel, disons-nous, de penser que l'on pourrait obtenir de véritables succès dans les circonstances où d'autres agents auraient échoué, et cela en vertu de la puissance inconstestable que possèdent les agents anesthésiques. En dehors de la médecine opératoire et de l'obstétrique, la douleur n'est-elle pas le triste apanage d'un grand nombre de maladies, qu'elle forme souvent tout entière ou dont elle constitue seulement un élément plus ou moins important? N'existe-t-il pas un groupe considérable d'affections spasmodiques et convulsives dans lesquelles le trouble du système musculaire est le seul phénomène appréciable, celui au delà duquel l'observation ne trouve rien? C'est dans ces deux grandes conditions principales que les médecins ont eu recours d'abord aux inhalations d'éther et de chloroforme; puis, le succès les enhardissant, ils en sont arrivés à les employer dans les affections variées du système nerveux et de ses dépendances, ou même dans les cas où les facultés intellectuelles étaient seules affectées.

Jetons maintenant un coup d'œil rapide sur ces diverses applications. Ici les faits sont souvent peu nombreux, et, par conséquent, le contrôle est difficile. Nous nous efforcerons néanmoins de les apprécier à leur juste valeur, en les suivant dans les trois groupes principaux d'indications que nous avons implicitement reconnus, les

troubles de la sensibilité, les troubles de la motilité et les troubles de l'intelligence.

Névralgies. Viscéralgies. Il est un groupe d'affections dans lesquelles la douleur est le seul et unique phénomène de la maladie : ce sont les névralgies. Qu'elles occupent les nerfs extérieurs, constituant ainsi les *névralgies* proprement dites, ou qu'elles soient fixées dans les plexus nerveux des organes de la vie de nutrition (*viscéralgies*), l'indication de calmer la douleur est si précise et si urgente, que l'emploi des inhalations anesthésiques dans ces maladies dut suivre de bien près leur introduction dans la thérapeutique. Honoré fut des premiers à signaler les bons effets qu'il avait obtenus des inhalations éthérées pour un cas de névralgie faciale très-intense et jusqu'alors rebelle à tous les moyens. Bientôt après, plusieurs autres médecins, J. Roux, Malle, Sibson, Semple, Broxholm, et surtout Barrier, de Lyon, firent connaître les résultats qu'ils avaient obtenus des inhalations anesthésiques contre des affections névralgiques. Ce dernier a tracé la conduite à suivre dans les cas de ce genre. Il conseille de choisir le moment de la douleur nerveuse pour faire inhaler le chloroforme et de se contenter de produire un demi-sommeil. On peut, du reste, exercer sans inconvénient une action plus profonde chez les individus dont les accès névralgiques sont très-intenses et qui ne présentent aucune des contre-indications que nous avons précisées plus haut. Il va sans dire que les résultats obtenus seront plus ou moins durables, suivant les conditions dans lesquelles on se trouvera placé, et que, sous peine de n'obtenir qu'un soulagement momentané, on devra prendre en grande considération la cause de ces affections, leur forme périodique, leur caractère idiopathique et symptomatique, etc.

Dans les viscéralgies proprement dites, les inhalations anesthésiques n'ont pas donné des résultats moins satisfaisants. C'est surtout contre les névroses douloureuses des organes abdominaux qu'on en a fait usage le plus souvent. Ainsi Duméril a cité un cas remarquable de guérison d'une gastralgie par les inhalations de chloroforme. Ameuille a rapporté quelques faits suivis de succès dans la colique nerveuse. M. Bouvier a signalé les bons effets obtenus de l'éthérisation pour calmer les douleurs de la colique saturnine. M. le professeur Bouisson a obtenu la prompte cessation des douleurs d'une colique néphrétique en faisant inhaler au malade de la vapeur d'éther ; et, suivant toutes probabilités, la colique hépatique serait aussi promptement calmée par le même moyen. Un médecin anglais, Henri Bennet, a montré de son côté le parti que l'on pouvait tirer des inhalations anesthésiques pour soulager les douleurs qui accompagnent diverses maladies de l'utérus et en particulier la dysménorrhée. Enfin la science possède quelques faits qui tendent à prouver que l'angine de poitrine, cette maladie si cruelle, a pu être amendée par les inhalations de chloro-

forme. Aubrun a cité un cas dans lequel, en employant ces inhalations, il est parvenu à mettre plus de huit jours d'intervalle entre des accès qui se renouvelaient auparavant plusieurs fois dans les vingt-quatre heures; et M. Carrière, de Strasbourg, a fait connaître un cas analogue et plus satisfaisant encore, puisqu'un succès complet a couronné l'emploi des inhalations anesthésiques.

Probablement aussi c'est à l'influence exercée par elles sur la sensibilité de la muqueuse des voies respiratoires qu'il faut rapporter les résultats remarquables obtenus en Allemagne, et particulièrement par Varentrap, avec les inhalations anesthésiques dans le traitement de la pneumonie. Nous tenons de Aran, qui a répété les expériences de ce médecin allemand, que, dans des cas légers, des inhalations de 30 à 40 gouttes de chloroforme, faites trois fois par jour, ont considérablement soulagé ces malades et ont paru favoriser la résolution de la phlegmasie pulmonaire. Dans des cas très-graves, où cette médication employée seule eût été probablement insuffisante, les malades ont toujours accepté avec plaisir les inhalations comme moyen de calmer la toux et même de provoquer le sommeil.

Ainsi donc, comme moyen d'éteindre la douleur, les inhalations anesthésiques possèdent une efficacité incontestable, efficacité que pouvait faire prévoir d'ailleurs l'action si remarquable de ces agents sur la sensibilité; et même sous ce rapport peut-on les considérer comme supérieurs aux narcotiques. Mais, lorsqu'on a voulu mettre à profit l'action secondaire de ces agents sur la motilité pour les faire servir à calmer les troubles du système nerveux, pour les appliquer au traitement des affections spasmodiques ou convulsives, l'analogie n'était plus aussi complète : aussi les résultats ont-ils été divers, tantôt très-favorables et dénotant d'une manière non douteuse une influence curative, tantôt, et le plus souvent, nuls ou à peu près nuls, tantôt enfin défavorables et indiquant une aggravation marquée dans les accidents. Il est bien difficile de dire à quoi tiennent ces différences ; il est bien difficile de s'expliquer comment deux cas en apparence identiques de la même affection éprouvent, sous l'influence des inhalations anesthésiques, l'un une modification heureuse, l'autre une modification nulle ou défavorable. Cela tient sans doute à quelque particularité inhérente à ces divers cas, et dont la clef nous échappe. Néanmoins, et malgré la variabilité des faits obtenus, malgré les résultats en apparence contradictoires qu'ont donnés ces applications de la méthode anesthésique générale, il est bon que le praticien les connaisse, pour y avoir recours dans les cas extrêmes où les autres moyens ont échoué ; et cela est d'autant plus important que plusieurs de ces applications ont trait à des maladies contre lesquelles la thérapeutique est encore bien peu sûre et bien peu efficace.

Affections convulsives. Quatre affections convulsives ont fait prin-

cipalement l'objet des recherches auxquelles nous faisons allusion : l'hystérie, l'épilepsie, l'éclampsie, le tétanos.

Hystérie. L'hystérie a donné, sous l'influence des inhalations anesthésiques, des résultats, non-seulement des plus variables quant aux premiers effets produits, mais encore presque constamment défavorables quant à la curation de la maladie. Chez un petit nombre de malades, le sommeil a été déterminé assezf acilement; mais le nombre est bien plus grand de celles chez lesquelles les inhalations ont provoqué de terribles accès ou ont été suivies d'un affaissement profond du système nerveux.

Épilepsie. Dans l'épilepsie, les inhalations anesthésiques ont donné des résultats peut-être moins satisfaisants encore que dans l'hystérie. Des expérimentations nombreuses ont été tentées, dans cette cruelle maladie, par Kronser et Riedl, en Allemagne, Moreau, Lemaître de Rabodange et Rec, de Montpellier. Or, si l'on en excepte Riedl et Lemaître, tous les autres ont été unanimes pour reconnaître qu'il n'y avait aucun fond à faire sur ce moyen, dont les effets, souvent nuls, étaient d'autres fois défavorables, en ce sens que l'attaque d'épilepsie était quelquefois provoquée directement par les inhalations; et quant aux deux médecins que nous avons cités plus haut, M. Lemaître est le seul qui ait signalé une guérison complète.

Éclampsie. Dans l'éclampsie, au contraire, les inhalations anesthésiques, sans avoir eu des effets constamment favorables, ont paru cependant plus efficaces que dans les deux affections précédentes, surtout quand on a eu la précaution d'en faire précéder l'emploi par des émissions sanguines assez larges. Non-seulement on a obtenu, à l'aide de ces inhalations, un calme d'une durée plus ou moins considérable, mais encore, dans quelques cas, en revenant à plusieurs reprises et avec modération à l'emploi de ce moyen, on a vu les attaques convulsives se suspendre complétement, les malades recouvrer la connaissance et entrer en convalescence immédiatement. Nous citerons à cet égard comme pouvant être consultées avec fruit les deux observations consignées dans les journaux par M. Richet et par Gros. M. le professeur Simpson a publié dans ces derniers temps un fait curieux d'éclampsie chez un nouveau-né, dans lequel la guérison a été obtenue par l'emploi persévérant et répété des inhalations pendant plus de vingt-quatre heures.

Tétanos. Le tétanos a été encore, il est facile de le comprendre, l'une des affections au sujet desquelles les médecins et les chirurgiens ont conçu le plus d'espérances relativement aux inhalations anesthésiques. Des faits assez nombreux de succès ont été publiés par

MM. Pertusio, Petit (d'Hermonville), Théobald, Hopgood, Mignot et Ledru, le professeur Forget, Hergott, Barth, Caigniet (de Chimay), Cary, B. Cooper, Borand, etc. ; mais il est permis de croire que tous les essais malheureux n'ont pas été publiés. En parcourant les faits heureux, qui sont au nombre de dix-sept ou dix-huit, on est même frappé de cette circonstance, que la plupart se rapportent au tétanos spontané, c'est-à-dire au tétanos qui a toujours fourni le plus de guérisons aux diverses méthodes thérapeutiques, tandis que le tétanos traumatique, alors même qu'il a été modifié un peu favorablement par les inhalations, a presque toujours eu finalement une terminaison funeste. Une autre circonstance digne d'être notée, c'est que, dans les cas où la maladie s'est terminée d'une manière favorable, il y a eu, après chaque inhalation, une détente complète du système musculaire, tandis que, dans des cas moins favorablement disposés, la résolution musculaire n'a jamais été entière, et que les intervalles de calme ont été comparativement plus courts. En général, les inhalations anesthésiques, employées dans le tétanos, ont paru agir principalement en s'opposant aux phénomènes asphyxiques qu'entraîne inévitablement la contraction tonique permanente des muscles respirateurs ; mais d'autres fois ces inhalations ont paru hâter, au contraire, l'asphyxie; et Roux a perdu ainsi un tétanique, parvenu à une période avancée de la maladie, qu'il avait soumis aux inhalations d'éther. Nous croyons utile d'ajouter, pour l'édification de ceux qui voudraient recourir aux inhalations dans le tétanos, que ces inhalations doivent et peuvent être répétées un grand nombre de fois dans les vingt-quatre heures, en ayant la précaution de ne pas les pousser au delà de ce qu'il faut pour produire du calme et la détente musculaire momentanée qui en est la conséquence. Aussitôt que les contractions douloureuses se reproduisent, on revient aux inhalations; ainsi de suite jusqu'au moment où il ne reste plus que quelques contractions toniques peu prononcées et peu douloureuses. Dans certains cas, on a continué les inhalations, en les espaçant diversement, pendant trois jours et plus.

Nous devons ajouter à cette liste un nouveau cas de tétanos traité par les inhalations de chloroforme, dans lequel la mort paraît avoir été précipitée par cet agent anesthésique. M. Labbé eut beau faire l'inversion du malade et pratiquer la respiration artificielle avec l'aide de la trachéotomie : la mort survint bientôt. Ce fait, communiqué à la Société de chirurgie, a provoqué une discussion dans laquelle MM. Lefort, Maurice Perrin, Demarquay et Chassaignac ont été unanimes pour dire que si le chloroforme est indiqué lorsqu'il n'y a encore que du trismus, il n'y a rien à en attendre si le tétanos est généralisé (Société de chirurgie, 1869).

On ne doit pas être aussi absolu s'il s'agit de tétanos chronique. Une observation de M. Simonin, de Nancy, dans laquelle le malade a guéri, alors qu'on l'a soumis à une chloroformisation légère, mais

continue, doit encourager à recourir à ce moyen (Académie de médecine, 26 août 1870).

Il est un certain nombre d'autres maladies spasmodiques et convulsives moins importantes dans lesquelles on a fait usage, avec des résultats divers, des inhalations anesthésiques. Nous citerons, entre autres, la coqueluche, dont MM. Willis et Fourniol, de Mauriac, sont parvenus à modifier les accès par les inhalations anesthésiques chez les enfants ; le hoquet nerveux, dont M. A. Latour a rapporté un fait de guérison presque instantané sous l'influence du même moyen ; l'asthme nerveux, contre lequel on a cité de nombreux faits de soulagement rapide et souvent immédiat (Leriche, Laloy, Willis, Greenhalgh, Chandler, Langlay, Beardsall) ; la laryngite striduleuse, dans laquelle M. Image est parvenu à calmer les accès avec les inhalations ; la chorée, avantageusement traitée au moyen de chloroforme par M. Fuster ; les crampes du choléra, que plusieurs chirurgiens anglais sont parvenus à calmer de cette manière.

Convulsions des enfants. Ce moyen ne doit être employé qu'avec la plus grande précaution, en surveillant attentivement le pouls du malade. Toutefois, avec cette précaution, on pourra pousser assez loin l'emploi du chloroforme. En 1860, nous avons pu, par ce moyen, faire cesser des convulsions chez un enfant de cinq ans, chez lequel l'éclampsie avait poussé l'asphyxie aussi loin que possible. De six heures à minuit, le chloroforme fut administré presque sans interruption, et l'enfant, qui était à la dernière extrémité, revint à la vie : il est aujourd'hui bien portant. (*Clinique de l'Hôtel-Dieu*, 3e édit., t. II, p. 187.)

Mais nous devons une mention spéciale à deux autres applications ingénieuses de ces inhalations faites, l'une au traitement de la méningite, l'autre au traitement du delirium tremens.

Méningite cérébro-spinale épidémique. Telle est la gravité de cette affection, que l'on doit accueillir comme une ressource précieuse dans certains cas l'emploi des inhalations anesthésiques, dont M. Besseron a eu tant à se louer dans une épidémie de méningite cérébro-spinale qu'il a observée dans les hôpitaux d'Alger, et chez des malades désespérés. Ce médecin a soumis à l'éthérisation quatorze malades atteints de cette grave affection : six ont guéri ; les autres, bien que n'ayant pu être sauvés par ce moyen, ont supporté les inhalations sans aggravation apparente de leur état. M. Besseron a même remarqué une disposition au sommeil, la cessation du délire, la diminution des douleurs céphalo-rachialgiques et celle de la fièvre.

Delirium tremens. L'emploi avantageux des inhalations anesthésiques dans le delirium tremens, c'est-à-dire dans la maladie qui cède le plus merveilleusement à l'action des narcotiques et de l'opi m en particulier, établit de nouveau et très-nettement les rapports qui

existent entre ces derniers agents et les anesthésiques. Le nombre des faits de succès rapportés par les médecins anglais est aujourd'hui très-considérable. En France, MM. Bocamy et Long n'ont pas été moins heureux, et ce qu'ils ont constaté avec les médecins anglais, c'est qu'une fois le sommeil produit, on peut être à peu près sûr qu'à leur réveil les malades se trouvent en parfaite santé. Encouragé par les faits de succès dans le delirium tremens, M. le professeur Bouisson a essayé les inhalations anesthésiques dans le délire nerveux qui complique les lésions traumatiques et qui guérit aussi, mais moins sûrement toutefois que le delirium tremens, par les préparations opiacées. Ajoutons que, dans le seul fait où a été tentée cette expérimentation, le malade a été pris de convulsions épileptiformes, et force a été de renoncer aux inhalations, pour s'en tenir à l'opium, qui a triomphé des accidents.

Aliénation mentale. Ce qui précède nous conduit naturellement à parler des effets qu'on a obtenus des anesthésiques dans le traitement de l'aliénation mentale. Certes, *à priori*, il y avait peu à attendre, dans cette maladie, d'agents dont l'action sur les facultés intellectuelles est évidemment très-secondaire. Aussi les tentatives de MM. Rech et Falret n'ont-elles été suivies d'aucun résultat véritablement concluant. Les malades ont été plus ou moins rapidement endormis par les inhalations; mais le calme n'a pas été de longue durée, et, à leur réveil, ils ont été repris de leur aliénation. Seulement ce qui a été bien constaté dans les hôpitaux d'aliénés en France et en Angleterre, c'est que l'on peut sans aucun danger calmer momentanément avec ces inhalations l'agitation incessante des sujets atteints de manie furieuse et ramener ainsi le sommeil. MM. Casenave, de Pau, et Mac Gavin, médecin de l'asile des aliénés de Montrose, s'en sont servis avec succès dans des cas analogues. Enfin, on peut encore, chez les aliénés, tirer un parti avantageux de ces inhalations, soit pour pratiquer des opérations indispensables, soit pour s'opposer aux conséquences fâcheuses de leur volonté égarée, pour employer, par exemple, le cathétérisme œsophagien chez les aliénés qui veulent se laisser mourir de faim.

En résumé, au milieu de ces complications nombreuses et diverses des inhalations anesthésiques à la thérapeutique médicale et chirurgicale, il est facile de voir que celles qui ont été le plus souvent couronnées de succès sont celles qui se rapportent à l'action primitive et en quelque sorte essentielle des anesthésiques. Les lésions de la sensibilité sont en définitive les cas les plus favorables aux inhalations, ainsi que nous l'avons vu à propos des névralgies et des douleurs de diverse nature qui atteignent à un degré exagéré. Au contraire, si l'on fait intervenir les actions secondaires des anesthésiques sur la motilité et sur l'intelligence, les succès deviennent plus rares et moins certains. Contre les lésions de l'intelligence, on peut dire sans hésitation que

ces agents sont d'une inefficacité à peu près absolue ; il n'en est pas tout à fait de même dans le cas de lésions de la motilité : toutefois les affections spasmodiques proprement dites paraissent n'éprouver que des modifications peu importantes et s'aggraver même sous leur influence dans beaucoup de cas. Les contractions toniques du tétanos seules semblent plus accessibles aux effets thérapeutiques de ces agents. L'avenir fixera mieux plus tard la place qu'ils doivent occuper dans la thérapeutique ; mais déjà il est permis de dire que cette place ne sera pas à beaucoup près aussi grande que les premiers essais l'avaient pu faire supposer. En effet, l'activité excessive des agents anesthésiques introduits par les voies respiratoires, la possibilité de la production d'accidents graves et même promptement mortels, rendront toujours les médecins très-discrets dans l'emploi des inhalations, sauf dans les cas où leur emploi sera en quelque sorte nécessité par l'intensité et la gravité des accidents. Le nombre des applications de cette méthode, déjà ainsi réduit, se réduira encore de toutes les applications ingénieuses que l'on peut faire de la seconde méthode anesthésique qu'il nous reste à examiner, ou *Médication anesthésique locale.*

2° MÉDICATION ANESTHÉSIQUE LOCALE.

A peine l'action remarquable des inhalations d'éther et de chloroforme était-elle connue, que plusieurs médecins appelèrent l'attention sur les bons effets qu'ils avaient obtenus des applications locales de ces deux agents pour faire cesser des douleurs de diverse nature. Ces bons résultats trouvaient, du reste, leur explication dans les expériences physiologiques de MM. Serres, Longet, Flourens et Simpson, que nous avons citées plus haut. Néanmoins, et malgré les succès qu'avaient donnés ces premières tentatives, il est plus que probable que la Médication anesthésique locale eût eu grand'peine à se naturaliser dans la thérapeutique, si l'on eût continué à se servir d'un agent aussi irritant pour la peau et pour les muqueuses que le chloroforme, avec lequel avaient été faites cependant la plupart de ces expérimentations. D'un autre côté, il restait à régulariser cette méthode, à faire connaître son cercle d'applications, à indiquer les circonstances dans lesquelles on pourrait compter davantage sur elle. C'est seulement grâce aux travaux intéressants communiqués par Aran à l'Académie des sciences et à l'Académie de médecine, que la question de l'anesthésie locale appliquée à la thérapeutique a fait un grand pas, et nous indiquerons d'abord les résultats généraux annoncés par ce médecin, sauf à revenir plus tard sur les applications diverses qui avaient été faites de cette méthode thérapeutique par plusieurs médecins et chirurgiens.

Le premier résultat indiqué par Aran, celui qu'on eût pu soupçon-

ner *à priori* d'après les recherches physiologiques, c'est que toutes les substances qui possèdent des propriétés anesthésiques en inhalations, jouissent de la même action en applications locales. Mais il restait à déterminer si toutes ces substances possédaient une activité semblable sous le dernier rapport. Aran n'a pas tardé à reconnaître que cette activité était différente dans les diverses substances employées, mais non en raison directe des propriétés anesthésiques générales. Au contraire, l'action anesthésique locale est en rapport inverse avec le degré de volatilité de la substance employée. Plus celle-ci est volatile, moins son action anesthésique locale est prononcée ; c'est ce qui explique comment l'éther, anesthésique si puissant dans les inhalations, occupe le bas de l'échelle parmi les substances anesthésiques locales ; à ce titre, Aran a essayé successivement beaucoup de substances éthérées, dont la composition chimique présente de l'analogie avec les divers agents réputés anesthésiques, et il s'est arrêté à une substance liquide particulière, l'éther chlorhydrique chloré, qui joint, à l'avantage de n'être ni volatil ni combustible et de ne pas avoir une odeur désagréable et pénétrante, celui de n'avoir point une action trop irritante pour la peau. Aran s'est assuré en effet que, parmi les agents anesthésiques, il en est un certain nombre qui exercent sur la peau et sur les membranes muqueuses une très-vive irritation. Le chloroforme occupe le premier rang sous ce rapport ; appliqué topiquement, il peut occasionner une brûlure au premier ou au second degré ; tandis que l'éther chlorhydrique chloré n'a d'action que sur les peaux fines et délicates, et encore lorsqu'il est employé à assez haute dose.

Aran a donné de précieux détails sur les règles à suivre dans l'application topique des agents anesthésiques ; il a montré que, pour obtenir des effets anesthésiques suffisants, il n'est pas nécessaire d'employer les agents anesthésiques à aussi haute dose qu'on l'avait fait dans les premiers essais. Quinze, vingt, vingt-cinq, trente gouttes d'éther chlorhydrique chloré, le double de cette dose de chloroforme, versés sur la partie douloureuse ou sur un linge sec que l'on applique immédiatement sur celle-ci et que l'on maintient dans un contact très-intime avec un morceau de toile cirée et un tour de bande, calment très-rapidement la douleur et déterminent quelquefois l'anesthésie en quelques minutes. On peut employer ces deux agents en pommade, soit en frictions, soit tout simplement en onctions sur les parties malades.

Généralisant les applications de la méthode anesthésique locale, Aran les a résumées dans ce principe pratique important et digne d'être connu : à savoir que, toutes les fois qu'il existe une douleur vive dans un point quelconque de l'économie, soit que cette douleur constitue à elle seule la maladie, soit qu'elle en fasse seulement partie intégrante et principale, on peut sans inconvénient en débarrasser les malades pour un temps plus ou moins long par une ou plusieurs ap-

plications anesthésiques locales. Mais ici il importe de faire une distinction ; si la méthode anesthésique locale peut être dirigée contre les douleurs des parties profondes, c'est surtout contre les superficielles qu'elle possède une activité incontestable, et c'est dans les cas de ce genre qu'on a obtenu les premiers succès. Mais, suivant Aran, on pourrait encore, par les applications anesthésiques sur la peau, calmer les douleurs des organes les plus profondément placés dans les cavités viscérales du thorax et de l'abdomen.

Un médecin irlandais, M. Hardy, a proposé de remplacer les applications du chloroforme liquide par des vapeurs de chloroforme dirigées sur les parties malades au moyen d'un appareil particulier; et cet appareil est devenu le point de départ de recherches nouvelles, qui tendraient à prouver que, pour quelques-uns des anesthésiques, et en particulier pour l'éther sulfurique, ce ne serait pas à une action spéciale sur la sensibilité, mais plutôt à la réfrigération occasionnée par l'évaporation du liquide employé, qu'il faudrait rapporter les effets obtenus. A l'appui de cette dernière opinion qu'il a soutenue un des premiers, Guérard a communiqué à la Société de chirurgie les résultats qu'il a retirés de l'emploi de l'éther sulfurique projeté sur la partie douloureuse et instantanément évaporé à l'aide d'un appareil ventilateur de son invention. Si l'on verse, en effet, de l'éther sur la peau et qu'on active l'évaporation par un courant d'air, on la voit devenir blanche, comme lorsqu'on se sert du mélange réfrigérant de glace et de sel commun, ainsi que M. Lecomte et Follin l'ont constaté dans leurs expériences sur l'abaissement de température causé par la vaporisation de l'éther. De quelque façon qu'on agisse, le tégument conserve pendant quelques instants un abaissement de température très-appréciable au toucher, et l'on peut, pendant ce temps, le pincer, le piquer, l'irriter, sans déterminer d'autre effet qu'une sensation obtuse du toucher. Plus l'évaporation est rapide, plus l'insensibilité est promptement déterminée. En revanche, si l'on place un linge imbibé d'éther sur la peau, et qu'on le couvre d'un verre de montre pour empêcher la vaporisation, ou bien si l'on plonge un doigt dans un flacon rempli d'éther, comme l'ont fait MM. Broca, Morel-Lavallée, Richet, en garnissant l'ouverture de manière à éviter la vaporisation du liquide, on observe une légère sensation de chaleur, mais on ne constate que peu ou point d'altération dans la sensibilité des parties soumises au contact du liquide anesthésique. Il n'en est pas moins vrai cependant que l'éther versé sur une plaie, ou des plumasseaux de charpie imbibés de ce liquide et appliqués sur une solution de continuité, détermineront, après un picotement assez douloureux, qui se dissipe très-rapidement, une anesthésie complète, en vertu de laquelle on peut irriter, inciser les bords de la plaie ou le derme dénudé, sans exciter la sensibilité; et la douleur qui existait antérieurement est elle-même dis-

sipée, ainsi que l'a constaté, le premier, M. Jules Roux. Il n'en est pas moins vrai également que les vapeurs d'éther dirigées sur des plaies ont déterminé l'anesthésie locale dans les solutions de continuité, comme l'a vu M. Simonin. D'où il suit que si l'épiderme est une barrière suffisante pour mettre obstacle, jusqu'à un certain point, à l'action stupéfiante de certains anesthésiques sur la sensibilité, tels que l'éther, cela ne prouve nullement que cet agent ne possède pas une action anesthésiante véritable ; seulement c'est une action anesthésiante très-faible, comme l'avait déjà dit Aran, dans les recherches que nous avons citées plus haut.

Dans la discussion soulevée au sein de la Société de chirurgie par le mémoire de M. Richet, dont nous ferons connaître bientôt les résultats principaux, on a trop perdu de vue que la question de l'anesthésie locale est double. Il serait sans doute désirable que l'on pût, à l'aide d'applications extérieures, éteindre suffisamment la sensibilité normale pour pratiquer sans douleur des opérations sanglantes, et que l'on pût éviter ainsi au malade les chances, si peu nombreuses qu'elles soient, d'accidents graves ou même funestes appartenant à l'emploi de l'anesthésie générale des inhalations anesthésiques ; mais, en dehors de la pratique des opérations, il reste encore un vaste champ à l'anesthésie locale : c'est celui des douleurs proprement dites, soit qu'elles constituent à elles seules la maladie, soit qu'elles n'en forment qu'une des manifestations.

Or les caractères ne sont pas identiques dans les deux cas : dans le premier, il faut éteindre complétement la sensibilité, l'abaisser par conséquent beaucoup au-dessous de la normale ; dans le second cas, il suffit de ramener la sensibilité à son type normal. Cela seul suffirait à expliquer l'infériorité relative de la méthode anesthésique locale comme moyen d'extinction de la sensibilité dans les opérations. Mais, même au point de vue de la médecine opératoire, les applications anesthésiques locales méritent-elles le dédain avec lequel elles ont été traitées par quelques personnes ? Telle n'est pas notre conviction, et les éléments de cette conviction nous les puisons surtout dans le travail communiqué à la Société de chirurgie par M. Richet. Ce chirurgien a pu, à l'aide des irrigations d'éther, endormir assez la sensibilité pour extirper à un malade une tumeur de la grosseur d'une amande au-devant du sternum, pour extirper à un autre un cinquième orteil, pour débarrasser un troisième d'un kyste sébacé de la grosseur d'une noix, situé à la face, sans que les malades aient véritablement ressenti de douleur ; il a pu pratiquer sur lui-même le débridement d'un engorgement phlegmoneux siégeant sur la face dorsale du doigt médius de la main gauche, sans sentir aucunement l'incision. La possibilité d'utiliser en chirurgie l'anesthésie locale ne saurait donc être mise en doute. Les résultats obtenus par l'éther employé comme anesthésique sont bornés, puisqu'on ne peut pratiquer que des opé-

rations sur la peau ; cependant l'éthérisation locale, même dans ces limites, n'en est pas moins un grand bienfait, puisque dans une foule de petites opérations, telles qu'ouverture d'abcès, ablation de tumeurs sous-cutanées, excision de végétations, opérations de phimosis ou paraphimosis, ponctions, etc., on n'intéresse que les téguments.

Comme il est facile de le comprendre, c'est dans le cas de douleurs rhumatismales musculaires et névralgiques que l'on a compté des faits nombreux de succès par les applications topiques. MM. Moreau (de Tours), Legroux, Aubrun, ont cité plusieurs cas de lumbago, de torticolis, M. Martin-Solon un cas de contracture musculaire, guéris par l'application locale des agents anesthésiques. L'anesthésie locale artificielle a aussi donné des résultats avantageux dans les névralgies de diverses régions, notamment dans les névralgies faciales, cervicales, intercostales, sciatiques, ilio-scrotales. M Briquet a fait aussi usage avec succès des fomentations de chloroforme contre les douleurs hystériques à siége extérieur. MM. Uytterhoeven et Bouisson ont réussi à calmer, par des applications de ce genre, les douleurs névralgiques qu'on observe si fréquemment dans les cas d'ophthalmies rhumatismales et scrofuleuses. De même, on a cité quelques cas de succès dans la migraine, les douleurs dentaires (soit en appliquant l'anesthésique sur la joue, soit en en versant une goutte dans la cavité de la carie). Enfin, M. Devergie a montré les effets avantageux qu'on pouvait obtenir des anesthésiques en pommade dans les maladies cutanées prurigineuses.

Un médecin de province, le docteur Simon, de Ronchamp (Haute-Saône), a proposé pour combattre l'odontalgie un procédé généralement plus efficace que ceux qui ont été énumérés précédemment. Ce procédé consiste à placer à l'entrée du canal auditif un petit bourdonnet de coton cardé imbibé de deux à trois gouttes de chloroforme. L'effet immédiat est une sensation de chaleur assez vive, mais très-supportable. Quelques minutes après, la douleur est calmée, quelquefois d'une manière complète et définitive ; mais le plus souvent le calme n'est que momentané, et, dans ces cas, le retour de la douleur réclame une nouvelle application du remède. Pour notre compte, nous avons eu recours maintes fois à ce remède très-simple, et nous devons dire que, dans la majorité des cas, nous avons eu la satisfaction d'apporter à nos malades un très-notable soulagement. Nous ajouterons que dans quelques névralgies faciales, pourvu que ces névralgies ne fussent ni trop violentes, ni surtout accompagnées d'une irritation inflammatoire du nerf ou de son enveloppe, et même dans quelques cas de migraines intenses, ce remède, d'une application commode, nous a rendu de véritables services en diminuant la douleur et même en supprimant complétement l'accès. Dans certaines circonstances, chez les femmes et chez les enfants surtout, le chloroforme, au lieu d'être employé pur, pourrait être adouci avantageu-

sement par son mélange avec l'huile d'olive ou d'amandes douces.

MM. Hénoque et Fredet ont montré qu'en faisant une pulvérisation d'éther en avant de l'oreille on pouvait obtenir une anesthésie du trijumeau, anesthésie suffisante pour pouvoir pratiquer de petites opérations sur la face.

A côté de ces applications de la méthode anesthésique locale, nous devons une mention particulière au procédé employé par M. Jules Roux, de Toulon, pour éviter les accidents consécutifs aux amputations, et qui consiste à laisser dans la plaie des éponges trempées dans le chloroforme, de manière à frapper d'insensibilité les surfaces traumatiques et à prévenir les accidents d'inflammation. Malgré les succès annoncés par ce chirurgien, il ne paraît pas que cette méthode ait fait beaucoup de prosélytes parmi ses confrères.

M. le professeur Bouisson a fait connaître un traitement abortif particulier de l'orchite, qu'il emploie surtout lorsque la souffrance est très-vive et qu'elle n'a point cédé aux applications de sangsues sur le cordon, à la saignée, aux bains ou aux émollients, et qui consiste à faire sur le scrotum, toutes les trois heures, une application anesthésique. Suivant ce chirurgien, le principal effet de cette médication est de dissiper la douleur liée à l'existence de l'inflammation; par la rubéfaction qu'il détermine sur la peau, il diminue le mouvement fluxionnaire dirigé vers les parties profondes; il exerce une influence résolutive, lorsque son emploi est soutenu; en somme, il abrége la durée de la maladie, en même temps qu'il affaiblit l'acuité de ses symptômes. Nous nous bornerons à une seule remarque : la finesse et la délicatesse de la peau du scrotum nous paraissent pouvoir souvent mettre obstacle à l'emploi et surtout à la prolongation de cette médication.

En fait de douleurs profondes, nous devons citer le traitement des douleurs de la colique de plomb (Gassier, Aran), celui des douleurs dysménorrhéiques (Higginson, Aran), des coliques hépatique, néphrétique (Aran), par les applications anesthésiques locales; celui du point de côté de la pleurésie, des douleurs de la péritonite (Aran) par les mêmes applications.

Ce n'est pas seulement dans les maladies douloureuses qu'on a proposé l'emploi extérieur des anesthésiques. On en a fait usage également dans quelques affections spasmodiques. Ainsi plusieurs médecins et Malgaigne, entre autres, se sont bien trouvés de faire faire des frictions de chloroforme sur la colonne vertébrale pour modérer les douleurs abdominales et les crampes de la première période du choléra. De son côté, M. Gassier a cité plusieurs cas de chorée ancienne et rebelle traités avec succès par des frictions de chloroforme sur la colonne vertébrale. Peut-être pourrait-on attendre quelques bons effets de ces frictions faites dans le tétanos.

Dans les douleurs utérines violentes, qu'elles tiennent à la dysménorrhée, ou qu'elles soient sous la dépendance d'une phlegmasie sub-

aigue ou chronique de la matrice, soit encore qu'elles reconnaissent pour cause une affection organique profonde, nous avons fait avec avantage des injections avec de l'huile chloroformée dans la proportion d'un vingtième, d'un dixième, et même d'un huitième. Nous nous servons pour cette injection d'une petite seringue de cristal analogue à celle dont on se sert pour les injections uréthrales. Cette seringue est introduite très-profondément, le jet d'huile est dardé sur le col utérin, et un petit tampon de coton sec introduit dans la vulve suffit pour retenir l'huile calmante au fond du vagin.

Dans le même cas, et surtout pour les douleurs utérines modérées, nous faisons remplir une capsule gélatineuse avec 2 gouttes de chloroforme et 15 gouttes d'huile. Cette capsule est introduite et maintenue de la même manière que la belladone.

C'est dans les mêmes circonstances que M. Hardy a donné le conseil de se servir de l'instrument de son invention, dont nous avons parlé plus haut, pour diriger les vapeurs du chloroforme sur le col de l'utérus. Ces vapeurs déterminent, principalement dans le vagin, une sensation de chaleur assez vive dont quelques malades se plaignent plus les unes que les autres, mais qui ne tarde pas à se calmer et à disparaître après quelques minutes. « En revanche, dit M. Hardy, s'il existe une douleur vive vers les organes génito-urinaires, dans les lombes, dans les reins, au-dessus du pubis, immédiatement après la sensation de chaleur, la douleur se calme; et souvent ce n'est pas un calme de quelques instants, mais un soulagement qui dure plusieurs heures et à la suite duquel la douleur ne reparaît que très-mitigée. » Aujourd'hui, on fait généralement usage du pulvérisateur de Richardson.

Après avoir passé en revue les divers moyens le plus habituellement mis en usage pour produire l'anesthésie locale, notamment le chloroforme administré topiquement ou sous forme de vapeurs, et surtout l'éther employé par évaporation sur la surface cutanée, nous sommes amenés à reconnaître que ces moyens, bien que certainement utiles, laissent néanmoins beaucoup à désirer, quand il s'agit de produire une insensibilité profonde et un peu durable. Mais, d'autre part, nous nous empressons d'ajouter qu'aujourd'hui la thérapeutique, et surtout la médecine opératoire, a à son service un agent sédatif qui, appliqué localement, possède une supériorité marquée sur ces anesthésiques locaux, tant pour la commodité de son application que pour l'efficacité de ses effets : nous voulons parler de la glace et des divers mélanges réfrigérants.

Du froid comme anesthésique local. Bien que le froid, sous des formes diverses, ait été utilisé de temps immémorial pour combattre l'excès de sensibilité et l'orgasme inflammatoire des parties douloureuses ou phlogosées, il est juste pourtant de rapporter à James Arnott, de Brighton, les premières expériences qui aient eu pour but avoué et

pour résultat positif de produire, à l'aide de ce moyen, une véritable anesthésie. Hâtons-nous d'ajouter, d'autre part, qu'on doit à Velpeau d'avoir le premier répété publiquement ces expériences, et d'avoir, par l'autorité de son nom et de son exemple, contribué plus qu'aucun chirurgien à répandre parmi nous cette importante innovation.

Pour opérer la réfrigération anesthésique, on se sert ordinairement d'un mélange composé de deux parties de glace et d'une partie de sel marin, qu'on renferme dans une vessie. On laisse cette vessie appliquée pendant deux, trois, quatre à cinq minutes et même au delà, suivant le degré d'insensibilité qu'on veut obtenir.

La glace produit l'anesthésie de la partie où elle est appliquée en suspendant ou enrayant la circulation capillaire. Toute opération superficielle peut donc être faite sans effusion de sang. A ce double titre, ce moyen sera d'un véritable avantage dans quelques cas spéciaux par exemple, quand il s'agira d'aller à la recherche d'un corps étranger enfoncé dans les chairs. Comme preuve, on peut citer un cas où, grâce à ce procédé, un chirurgien anglais parvint à extraire une aiguille située sous l'aponévrose plantaire, sans que l'opéré ressentît aucune douleur, et sans qu'il s'écoulât une seule goutte de sang.

Dans le principe, la réfrigération était exclusivement réservée aux opérations superficielles, telles qu'ouverture d'abcès, ablation d'ongle incarné, excision de productions cutanées, etc. Mais peu à peu, les chirurgiens s'enhardissant, ce procédé d'anesthésie a été graduellement étendu à la plupart des opérations qui s'exécutent à la surface du corps, et même jusqu'à une certaine profondeur. Ainsi, aujourd'hui on peut dire que la réfrigération est devenue une pratique presque vulgaire pour l'enlèvement des tumeurs situées immédiatement sous la peau, tels que les kystes, les loupes, etc.

Jusqu'à ces derniers temps, la cautérisation transcurrente n'était qu'assez rarement employée, à cause de la douleur très vive qu'elle provoque, et de la terreur extrême qu'elle inspire à la plupart des malades, et l'on se trouvait ainsi privé d'un moyen thérapeutique qui est appelé à rendre les plus grands services dans un très-grand nombre de circonstances, par exemple dans les névralgies profondes et rebelles, et surtout dans les affections chroniques des articulations. Aujourd'hui, grâce au mélange réfrigérant, les malades se soumettent presque sans difficulté à cette opération qui a cessé d'être douloureuse et effrayante. Une application de deux à quatre minutes suffit généralement pour rendre insensible la partie qui doit être cautérisée.

Notons ici d'ailleurs que, pour éviter au mélange réfrigérant l'inconvénient d'éteindre, ou tout au moins d'amortir l'action des cautères, il faut avoir la précaution d'essuyer avec soin la peau immédiatement avant d'appliquer le fer rouge.

Outre les opérations très-simples et assez superficielles que nous

venons de mentionner, il en est d'autres plus compliquées et plus profondes auxquelles la réfrigération a été appliquée. C'est ainsi que Velpeau a tenté d'amputer un sein après l'avoir congelé; dans ce cas, l'incision de la peau fut tout à fait exempte de douleur, et la malade éprouva de la souffrance seulement au moment où l'instrument pénétra dans les tissus profonds du côté de la glande mammaire.

Ajoutons enfin que A. Richard est encore allé plus loin, et qu'il a pratiqué la désarticulation d'un doigt après avoir appliqué pendant sept minutes un mélange réfrigérant composé de glace et de sel marin à parties égales, et d'un cinquième de sel ammoniac. Il obtint ainsi un froid de 16 degrés au-dessous de zéro. L'application de ce mélange fut par elle-même assez douloureuse, mais il est dit que le malade n'éprouva pas de souffrance pendant l'amputation (*Gaz. des hôpitaux*, sept. 1854).

En résumé, nous nous croyons autorisés à conclure avec l'auteur à qui nous empruntons la plupart de ces faits que, par la rapidité de son action, par la constance dans les effets obtenus, et par l'absence de toute réaction inflammatoire nuisible aux suites de l'opération, la réfrigération par le mélange de glace et de sel commun se recommande comme un anesthésique de la plus grande utilité (*Union médicale*, janvier 1858). Nous ajouterons même qu'en raison de tous ces avantages, ce procédé, qui tend à se populariser de plus en plus, nous paraît destiné à devenir un auxiliaire presque indispensable de la médecine opératoire.

Après avoir fait connaître les divers anesthésiques, notamment l'éther et le mélange réfrigérant, dont l'action sédative locale est surtout utilisée à la surface du corps, nous devons une mention à quelques agents nouveaux dont les effets sont plus spécialement applicables à certaines membranes muqueuses : nous voulons parler surtout du gaz acide carbonique et du gaz oxyde de carbone.

Acide carbonique. Les propriétés sédatives du gaz acide carbonique avaient déjà été entrevues depuis longtemps; mais c'est M. Simpson qui a le mérite d'avoir démontré, par des expériences positives, la vertu anesthésique de ce gaz appliqué localement, sur les surfaces muqueuses du vagin et de l'utérus.

A la vue des bons effets obtenus par les douches d'acide carbonique, les chirurgiens français entrèrent avec ardeur dans cette voie nouvelle ouverte à l'anesthésie locale. La plupart des substances carbonées furent soumises à l'expérimentation, et il fut constaté que, parmi ces substances, le gaz oxyde de carbone était, avec l'acide carbonique, celui qui possédait les propriétés sédatives les plus remarquables.

Au chapitre de la *Matière médicale*, nous avons donné quelques détails, tant historiques que pratiques, sur ce point intéressant, et nous avons indiqué la part qui, dans les expérimentations ou dans les per-

fectionnements apportés aux procédés d'administration, revenait à Tourdes, Ozanam, Follin, Demarquay, etc.

Nous avons signalé les diverses affections caractérisées par la douleur où les douches gazeuses avaient été employées jusqu'à ce jour avec le plus d'avantage; parmi ces affections, nous avons noté les rhumatismes musculaires, les douleurs superficielles, et surtout les névralgies ayant leur siége à l'utérus ou dans les organes circonvoisins. Nous avons dû insister particulièrement sur les résultats donnés par les douches gazeuses appliquées aux ulcères carcinomateux de la matrice. Si jusqu'ici ces douches n'ont pu triompher de ces affections très-graves, et considérées généralement comme incurables, on ne peut nier du moins qu'elles n'aient réussi à soulager le plus souvent, pour un temps plus ou moins long, dans des cas où jusqu'ici la médecine s'était montrée à peu près impuissante à procurer une sédation temporaire.

Nous ne décrivons pas ici l'anesthésie localisée qu'on peut obtenir par l'oxyde de carbone, le bisulfure de carbone et l'électricité, attendu que ces procédés sont ou dangereux ou insuffisants.

En résumé, l'anesthésie est entrée dans une phase nouvelle. De toutes parts, les expérimentateurs sont en quête d'agents nouveaux dont l'action locale soit assez constante, assez sûre et assez puissante pour lutter avec avantage contre l'inhalation pulmonaire.

Cette tendance est bonne et cette recherche louable. Trop heureux, en effet, les malades s'ils pouvaient jouir des bienfaits de l'anesthésie sans l'acheter au prix des inconvénients, des appréhensions et surtout des dangers inhérents à l'inhalation du chloroforme et autres agents analogues qui, au fond, n'agissent que par intoxication! Avec des agents d'une pareille énergie, attaquer l'arbre nerveux par les racines sera toujours chose périlleuse. Apprenons donc à faire de l'anesthésie sur l'autre extrémité...

Là est le progrès, et là doivent tendre tous les efforts. Le succès d'ailleurs ne saurait être douteux; les résultats déjà acquis sont pour nous un sûr garant de conquêtes nouvelles. Donc le temps viendra, nous l'espérons, où l'anesthésie locale, grâce à la puissance non moins qu'à l'innocuité de ses effets, remplacera dans la majorité des cas l'anesthésie générale, ce moyen souverain, mais redoutable, qui, s'il éteint la sensibilité et la douleur, abolit du même coup la connaissance et la volonté, et qui, au sein même de ses propriétés sédatives si merveilleuses, recèle un principe de destruction et une menace de mort.

CHAPITRE X

MÉDICAMENTS ANTISPASMODIQUES.

VALÉRIANE.

MATIÈRE MÉDICALE.

La Valériane (*Valeriana officinalis*, L.), Valériane sauvage, petite Valériane.

Caractères génériques. Calice petit, à dents nombreuses, très-courtes, roulées en dedans avant la maturité; corolle à cinq divisions, un peu irrégulière, gibbeuse à la base; trois étamines, un style; fruit monosperme, couronné par le calice, dont les divisions sont plumeuses et imitent une aigrette.

Caractères spécifiques. Tige élevée de 1 à 2 mètres, poilue, arrondie, striée; toutes les feuilles ailées sont impaires; folioles lancéolées; fleurs hermaphrodites, formant un large panicule; fleurs rougeâtres ou blanches.

Parties usitées : les racines.

La racine de la Valériane est formée d'un faisceau de fibres épaisses et blanchâtres, allongées, recouvertes de petites fibrilles grêles et déliées; presque inodore dans son état frais, elle acquiert en se desséchant une odeur pénétrante et fétide.

L'analyse de la racine sèche de Valériane a donné à Tromsdorf : huile volatile, acide valérianique, résine, extractif aqueux, matière particulière, amidon.

Quelques observations tendent à démontrer que l'essence de Valériane et l'acide valérianique ne préexistent pas plus dans les racines que nous étudions, que l'essence d'amandes amères et l'acide cyanhydrique dans les semences de l'*amygdalus amara*. Mais ils se produisent par une sorte de fermentation en présence de l'eau et de l'air : c'est ce qu'on aurait pu prévoir en remarquant que les racines de Valériane fraîches sont à peine odorantes. Ajoutons toutefois que les recherches récentes de M. Pierlot sont venues contredire en grande partie cette opinion.

La grande Valériane (*Valeriana phu*) est souvent employée pour la petite, elle jouit d'ailleurs des mêmes propriétés; enfin, le nard celtique ou Valeriana celtica et le nard indien (*spicanard*), Valeriana jatamansi et nardostachys jatamansi, et autres espèces de nards, ont tous, à des degrés différents, les propriétés de la Valériane officinale.

Les préparations pharmaceutiques de Valériane usitées en médecine sont la poudre, l'eau distillée, la tisane, le sirop, la teinture alcoolique, la teinture éthérée, l'extrait.

Poudre. Pour la préparer, on nettoie les racines, et quand elles sont bien sèches, on les pulvérise à la manière ordinaire. Cette poudre doit être conservée dans des flacons bien bouchés; autrement elle perd presque toutes ses propriétés.

Eau distillée de Valériane.

Racine de Valériane.........	1,000 gr.
Eau.........................	q. s.

Concassez la racine de Valériane, laissez macérer pendant douze heures dans l'eau, et distillez pour obtenir 4,000 grammes d'eau distillée.

Tisane de Valériane.

Racine de Valériane concassée de..............	8 à 30 gr.
Eau bouillante............	1,000

Faites infuser. La tisane ne doit jamais se faire par décoction, une grande partie de l'huile volatile se répandrait pendant l'opération.

Sirop de Valériane.

Racine de Valériane........ ..	100 gr.
Eau bouillante.........	q. s.

Eau distillée de valériane.....	100 gr.
Sucre..........................	1000

(*Codex*).

Teinture alcoolique de Valériane.

Racine de Valériane en poudre grossière.....................	100 gr.
Alcool à 60 degrés..	q. s.

Opérez par la méthode de déplacement pour obtenir 500 grammes de produit.

Teinture éthérée de Valériane.

Racine de Valériane pulvérisée.	1 gr.
Ether sulfurique................	5

Opérez par la méthode de déplacement.

Extrait de Valériane.

Racine de Valériane............	q. v.
Alcool à 60 degrés.............	q. s.

On humecte la poudre de Valériane avec la moitié de son poids d'alcool; au bout de douze heures, on lessive avec trois nouvelles parties d'alcool; on déplace en grande partie celui-ci par l'eau, on distille les liqueurs alcooliques et on évapore à consistance d'extrait.

Il entre dans la composition des pilules de Méglin avec l'oxyde de zinc et l'extrait de jusquiame.

Pilules de Méglin.

Extrait de Valériane..........	1 gr.
— Jusquiame..........	1 gr.
Oxyde de zinc.................	1 gr.

Pour 20 pilules.... ....

Acide valérianique. $C^{10}H^{10}O^4$.

D'après M. Pierlot, l'acide valérianique préexiste dans la racine fraîche de Valériane, dont il constitue un des principes immédiats. Il s'y trouve dans l'eau de végétation dégagé de toute combinaison saline. On peut l'extraire directement sans l'intermédiaire d'aucun agent chimique. La racine fraîche en contient plus que la racine desséchée (*Bulletin de l'Académie des sciences* du 6 avril 1857).

L'acide valérianique est liquide, huileux, volatil; il paraît être le véritable principe actif de la Valériane qui lui devrait ses propriétés antispasmodiques. Il peut se prescrire à la dose de deux à trois gouttes dans une potion; mais le plus ordinairement on l'administre sous la forme d'un sel, tel que le valérianate de zinc, de fer, de quinine, d'atropine et d'ammoniaque.

Valérianate d'ammoniaque.
$C^{10}H^{10}O^4AzH^4$.

Le valérianate d'ammoniaque n'était guère connu jusqu'à ce jour que sous la forme liquide et sirupeuse, et sa composition n'avait rien de bien défini ni de bien constant. Peut-être cette circonstance avait-elle contribué à faire négliger l'emploi de cette substance. C'est dans cet état, et associé avec l'extrait de Valériane, que le débitait M. Pierlot.

Mais on doit à MM. Laboureur et Fontaine un nouveau procédé qui permet d'obtenir maintenant le valérianate d'ammoniaque sous forme solide et cristallisée, et à l'état de pureté parfaite.

Prenez l'acide valérianique monohydraté et pur; disposez-le en couches unies dans une capsule plate, recouverte d'une cloche parfaitement close. Faites arriver dans la cloche du gaz ammoniac anhydre, jusqu'à parfaite saturation de l'acide valérianique.

A mesure que la combinaison a lieu, le sel cristallise sous une forme en apparence confuse; mais, au microscope, on distingue très-bien des prismes à quatre pans terminés soit par des pyramides, soit par des biseaux.

Conserver le valérianate d'ammoniaque par petites parties dans des flacons parfaitement bouchés.

On donne le valérianate d'ammoniaque à la dose de 2 à 3 grammes dissous dans une potion de 120 grammes, par petites cuillerées d'heure en heure.

Valérianate de zinc.
$C^{10}H^9O^3ZnO,12HO$.

Le valérianate de zinc, que le prince Louis-Lucien Bonaparte prépara et préconisa le premier, est obtenu par combinaison directe. Il a l'apparence de l'acide borique et dégage une odeur qui rappelle celle de l'acide valérianique. Il est peu soluble dans l'eau et l'alcool, et a une saveur métallique très-prononcée. Il est employé avec succès dans les différentes affections nerveuses, telles que névralgies, hystérie, migraine, crampes d'estomac, épilepsie même.

Pilules de valérianate de zinc (Devay).

Valérianate de zinc....	60 centigr.
Gomme adragante......	2 gramm.

Pour 30 pilules, une matin et soir.

Potion au valérianate de zinc (Devay).

Eau distillée..........	120 gramm.
Valérianate de zinc....	10 centigr.
Sirop de sucre........	30 gramm.

Une cuillerée à bouche toutes les heures.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

Si l'on en croit tous les auteurs, depuis Dioscoride (*calefacit et urinam movet*) jusqu'à nos jours, à l'exception de M. Barbier, d'Amiens, la Valériane accélère la circulation, détermine de la chaleur à la peau, des sueurs, et produit un trouble fébrile passager à la manière des substances excitantes, telles que la cannelle, le poivre, etc. L'absence de ces effets chez les nombreux malades à qui nous avons administré la Valériane nous faisait suspecter à bon droit l'exactitude des observateurs; nous avons donc pris nous-mêmes de hautes doses de l'infusion ou de la poudre de cette racine, et nous n'avons éprouvé aucun dérangement dans les fonctions de la vie organique. Un peu de céphalalgie, d'incertitude et de susceptibilité dans l'ouïe, la vue et la myotilité, d'où quelques vertiges très-fugaces et du genre de ceux qu'on éprouve après une saignée ou par le fait du besoin de manger, tels sont les phénomènes qui attestent une modification peu considérable de l'encéphale sous l'influence de laquelle nous ont placés, pendant que nous écrivons ces lignes, 30 grammes de la Valériane la plus fragrante que nous ayons pu trouver. Chez certains animaux, elle bouleverse la sensibilité et les fonctions musculaires; c'est aussi ce que nous avons observé chez certaines femmes et sur nous-mêmes, mais à un degré bien moins remarquable.

C'est donc en excitant des phénomènes nerveux artificiels analogues aux spasmes morbides, c'est par conséquent en agissant sur le système cérébro-spinal par la voie du système ganglionnaire que la Valériane produit ses effets. Nous démontrerons plus tard que tout l'ordre des spasmes rentre dans cette loi pathologique. Tout le monde connaît l'influence bizarre et si prononcée que les chats éprouvent de l'odeur de la Valériane.

Les toxicologistes ne se sont pas occupés de cette plante, qui peut être prise à de très-hautes doses sans le moindre inconvénient.

THÉRAPEUTIQUE.

Épilepsie. Une chose qui a droit de surprendre, c'est que la Valériane ait été vantée jusqu'au ridicule dans le traitement de la maladie où pas plus qu'autre chose elle n'a le privilége de guérir, et qu'à peine elle soit mentionnée dans la thérapeutique d'une foule d'autres affections où elle peut être très-utilement employée. Décrite par Dioscoride et Aëtius, connue d'Arétée qui en fit usage, elle disparut pour être tirée d'un long oubli par Fabius Columna, Napolitain d'une illustre origine, qui avait le malheur d'être épileptique. Après avoir épuisé tous les remèdes imaginables, il se dévoua à la botanique pour cher-

cher dans les plantes quelque secours contre sa terrible maladie ; et c'est vers la fin du seizième siècle qu'il nous dit avoir été parfaitement guéri par la Valériane, et avoir obtenu des succès aussi décisifs chez plusieurs de ses amis affectés du même mal. Jusqu'à quel point faut-il ajouter foi à ce récit? Aujourd'hui que le diagnostic est plus éclairé que du temps de Columna, on voit encore un si grand nombre de médecins confondre l'hystérie ou toute autre maladie convulsive avec l'épilepsie, qu'il est permis de contester, sans être taxé de trop de scepticisme, la valeur des observations du noble italien. Il nous a laissé fort peu de titres pour répondre de sa capacité médicale : ses ouvrages sont plutôt ceux d'un naturaliste que ceux d'un médecin.

Là ne finit pas le rôle anti-épileptique de la Valériane. Destinée à des succès rares, mais éclatants, elle reparaît un siècle plus tard, sous les auspices de Dominique Panaroli, médecin distingué de Rome, qui guérit par ce moyen un pêcheur épileptique dont les accès revenaient deux ou trois fois par jour, et qui, dit l'auteur, n'avait obtenu aucun soulagement par l'usage opiniâtre des remèdes les plus énergiques contre l'épilepsie, tels que le *pied d'élan* et le *crâne humain*. Si de pareilles observations sont peu probantes, on ne peut pas ne pas accorder un certain degré de confiance à celles rapportées en grand nombre par Haller, de Haën, Sauvages, Willis, Marchant, et surtout par Tissot, Quarin; par Boerhaave, qui, sans regarder la Valériane comme le spécifique de l'épilepsie, ne lui refusait pas une certaine efficacité. Certes, ces autorités sont imposantes, mais une semblable question est peut-être plus difficile à juger que ne le pensaient ces grands praticiens.

Essayons de montrer le côté juste et le côté inexact de ces assertions.

Sous le rapport de la gravité du pronostic, et par conséquent sous celui de l'efficacité des divers traitements, il est important de bien distinguer l'*épilepsie* de la *convulsion épileptiforme*.

L'épilepsie est à elle seule une maladie. La convulsion épileptiforme, au contraire, est la forme convulsive et apoplectique de l'épilepsie, moins l'épilepsie; c'est-à-dire que c'est une modification morbide quelconque de l'économie empruntant à l'épilepsie, pour se manifester, sa forme seulement et rien que sa forme. C'est aux hospices de Bicêtre, de la Salpêtrière qu'on rencontre les vrais épileptiques, et combien peu on en guérit ! Néanmoins, il faut ici faire une remarque, c'est qu'il est commun de voir des épileptiques passer plusieurs mois, plusieurs années sans accès, bien qu'ils ne cessent pas de vivre sous le poids inamovible du mal qui n'était que dissimulé pour se réveiller plus menaçant et plus funeste. Or l'expérience apprend qu'une médication quelconque, même la plus insignifiante, peut suspendre ainsi le mal, soit quelquefois par sa vertu intrinsèque, soit plus souvent par la bienfaisante impression que doit produire, sur l'esprit d'un épi-

leptique, l'espoir du succès qu'il attend de cette nouvelle tentative; mais, nous le répétons, le mal n'est que pallié, et nous ne refusons pas à la Valériane ce pouvoir palliatif.

Convulsions épileptiformes. Quant aux *convulsions épileptiformes*, qui, par l'appareil phénoménal de l'accès lui-même, ne diffèrent en rien de l'épilepsie, elles ne sont graves qu'en raison des causes très-variées dont elles dépendent. On appelle *éclampsie* celles qui surviennent chez les femmes en couches et chez les enfants. Elles sont graves dans ce cas, et la Valériane n'est pas alors sans action quand on peut l'administrer. Celles qui signalent l'invasion de certains exanthèmes, comme la variole, etc., disparaissent en même temps qu'apparaît l'éruption. L'établissement des règles fait également tomber celles qui précèdent, chez quelques jeunes filles *non épileptiques*, le premier accomplissement de cette fonction, etc., etc... Dans certains cas de plaie de tête, de méningite, d'encéphalite, de tumeurs cérébrales, d'intoxication saturnine, etc., il y a des attaques épileptiformes, nous le répétons, chez des gens *non épileptiques*. Cette importante distinction rend assez bien raison des succès dont on a fait honneur à la Valériane *dans l'épilepsie*. Ceux qui savent combien sont identiques une attaque d'*épilepsie* chez *un épileptique*, et une attaque *épileptiforme* chez un sujet *non épileptique*, concevront très-bien qu'il n'a pas toujours été possible de se défendre de l'illusion qui a induit en erreur un grand nombre de praticiens sur la valeur thérapeutique de la Valériane dans l'épilepsie. Des accès d'hystérie simulant jusqu'à un certain point l'épilepsie et guéris par la Valériane ont pu en abuser quelques autres. On sait de même que les vers déterminent souvent dans l'enfance des convulsions épileptiformes; or la Valériane, jouissant de propriétés anthelmintiques assez actives, a pu ainsi guérir la forme épileptique en détruisant son occasion. Toutefois on pourra l'administrer dans l'épilepsie surtout récente, dans le but d'en éloigner les accès et d'en atténuer la violence; c'est là tout ce que l'on peut se flatter d'en obtenir ; mais il faut l'employer à hautes doses, pendant longtemps, un an et souvent plus, en suspendant son usage de distance en distance pour ne pas fatiguer l'estomac.

Chez quelques individus voués à l'épilepsie, cette terrible affection commence par une forme symptomatique qu'on nomme le *vertige épileptique*. Il nous a semblé que la Valériane n'était pas sans atténuer l'intensité et la fréquence de ces vertiges, expression légère de l'épilepsie dont le pronostic n'est cependant pas moins grave que celui de l'attaque convulsive la plus complète.

Nervosisme. C'est surtout aux maladies des femmes qu'habilement maniée s'adresse la Valériane; mais tellement aux maladies des femmes, que certains cas qui chez les hommes paraîtraient, d'après

les lois d'une légitime analogie, en réclamer l'emploi, y sont le plus souvent rebelles et cèdent à d'autres antispasmodiques, et que les affections des jeunes filles non pubères rentrent dans la même exception. C'est que les troubles nerveux qui occupent surtout la scène moyenne de l'existence de la femme jaillissent presque tous de l'utérus, qui semble, pendant cette période, se soumettre tout le système nerveux, et soustraire à l'influence régulatrice du cerveau les instruments des sensations et du mouvement volontaire, pour les livrer au désordre et à l'irrégularité qui caractérisent les maladies hystériques et cet ensemble d'anomalie des actes de la vie animale qu'on ne peut guère mieux désigner que par le nom d'*état nerveux*, *état spasmodique*.

Les premiers aperçus un peu consciencieux sur les propriétés de la Valériane sont enfouis dans deux thèses bien obscures soutenues l'une à Halle, l'autre à Amsterdam, au commencement du siècle dernier. Leurs auteurs (J. Fréd. Bismarck et J. Fréd. Stancke) l'ont expérimentée dans les cas où elle rend réellement quelques services. Plus tard, Hill, Marcus Hertz, entrevirent sa véritable action. Mais au lieu de citer des noms d'auteur, tâchons d'apprécier toutes les nuances d'indications auxquelles peut satisfaire la Valériane.

Hystérie. Quiconque a jeté sur l'hystérie un coup d'œil véritablement médical a dû y voir une névrose générale qui empreint de son cachet et de sa nature toute la série névropathique qui s'étend depuis la *vapeur* la plus fugace jusqu'à l'accès effroyable qui avait mérité des anciens la dénomination si profondément vraie de *passion hystérique*. Cette série est composée d'accidents protéiformes, de manières d'être pathologiques propres à la femme, manières d'être si mobiles, si indéterminées, que les nosologistes n'ont pu que génériquement les enfermer dans leurs cadres. Nous éprouvons le même embarras qu'eux, et pourtant les praticiens doivent nous entendre. Ce sont ces maladies vaguement indiquées sous le nom de *spasmes*, de *vapeurs*, mieux par Tissot sous celui de *maux de nerfs*. Chez l'une, ce sont des étouffements, des palpitations, un sentiment de strangulation, un serrement des tempes, etc., etc. ; chez l'autre, des battements, divers bruits dans la tête, un enchiffrènement passager, des frissons partiels, des bouffées de chaleur au visage, etc. ; celle-ci se plaint d'impatiences bizarres, de *crispations*, d'*agacements* qui l'obligent à des mouvements involontaires, à une jactitation avec bâillements, pandiculations, hoquets trop souvent préludes d'accidents plus violents; celle-là accuse de la dysphagie, des borborygmes, des flatuosités, des brûlements d'entrailles, une tympanite se développant tout à coup et disparaissant de même, des anxiétés précordiales, des frayeurs paniques, de vaines susceptibilités ; quelques-unes résument ce tableau changeant en deux mots, qui, aux yeux du praticien, en peignent d'une manière

assez forte toutes les fluctuations : J'ai mal aux nerfs, mes nerfs sont en mouvement, etc., etc.

Or la Valériane réussit assez bien à calmer ces nombreux phénomènes ; et, chose étonnante, elle y réussit d'autant mieux qu'ils s'éloignent davantage par leur forme et par leur intensité du véritable accès d'hystérie. Quant à celui-ci, la Valériane peut en éloigner les retours, en diminuer la violence ; mais, nous le répétons, elle modifie d'autant plus avantageusement l'hystérie, que ses formes sont plus incomplètes et plus bizarres.

L'attaque hystérique portée à un haut degré laisse après elle diverses affections nerveuses contre lesquelles il est bon d'administrer la Valériane : telles sont des hémiplégies, des paralysies circonscrites, surtout de la sensibilité, des fourmillements, des céphalées intenses, des congestions partielles, des flatuosités, des palpitations, des aphonies. Dans certains cas, comme lien commun de tous ces symptômes nerveux très mobiles, existe un mouvement fébrile particulier, caractérisé surtout par un pouls fréquent, large et développé, la peau d'une chaleur douce et humide, la face fortement injectée, et un peu de dyspnée. Cette fièvre, qu'on peut appeler *hystérique*, cède quelquefois au médicament dont nous traitons.

Il est aussi une des mille révélations de l'état hystérique, passée sous silence ou peu observée par les auteurs, qu'il nous a été donné de voir déjà plusieurs fois, et que l'usage de la Valériane a complétement fait cesser : c'est un orgasme musculaire infatigable qui porte irrésistiblement les femmes à se mouvoir, à marcher, en leur donnant le sentiment d'une force invincible et du besoin pressant de se livrer à des exercices pénibles. Prennent-elles alors quelques doses de poudre de Valériane, elles sont jetées dans une lassitude et une impuissance musculaire qui leur ôtent toute envie de courir et de s'agiter : c'est comme une corde vivement tendue qui tout à coup se relâche.

Des observations présentées à la Société de thérapeutique par le docteur Guillemin semblaient faire croire que des inhalations de teinture éthérée de Valériane pendant les attaques d'hystérie parvenaient, après une certaine excitation, à faire cesser ces attaques. Persuadés qu'on pourrait trouver dans les antispasmodiques administrés par la voie pulmonaire les moyens de guérir ces attaques, nous avons répété bien des fois les prescriptions du docteur Guillemin, mais nous devons dire qu'elles n'ont donné aucun résultat satisfaisant.

Vertiges. L'indication la plus positive de la Valériane, après celle que nous venons de préciser, est tirée des *vertiges*. Il est des personnes qui éprouvent souvent des vertiges, des obnubilations, des étourdissements identiques à ceux qui annoncent l'imminence du coup de sang ou de l'hémorrhagie cérébrale, et chez qui pourtant ce symptôme

n'est point lié à ces graves accidents. La saignée, qui dans ce dernier cas les dissiperait, ne fait au contraire que les augmenter, tandis que la Valériane les calme assez bien, et c'est un des services les plus précieux que soit appelé à rendre cet antispasmodique. Ces sortes de vertiges finissent par devenir très-importuns, et souvent même d'un pronostic fort sérieux.

Chorée. Plusieurs auteurs du siècle dernier attestent l'efficacité de la Valériane dans la danse de Saint-Guy, et ils s'accordent avec nous sur ce point que leurs observations ont presque toutes des jeunes filles pour sujets. Strandberg et Carminati l'ont préconisée dans la migraine. Nous ajoutons qu'il ne faut guère y compter que dans celles qui s'associent aux troubles hystériformes que nous avons énumérés. Il en est de même de certaines gastralgies qui reconnaissent cette commune dépendance, et dans lesquelles seulement elle est utile. Ces deux affections, surtout la première, entraînent quelquefois, à la suite des douleurs vives qu'elles occasionnent, un état spasmodique général qui en réclame aussi l'emploi.

Anémie. C'est un fait bien des fois constaté par tous les praticiens, que l'excitabilité nerveuse augmente en raison directe des pertes de sang, ce qui explique la fréquence et l'intensité des maladies qui dépendent de l'anémie chez les femmes nouvellement accouchées, abondamment réglées, chlorotiques ou débilitées par des émissions sanguines exagérées. On peut susciter à volonté les troubles nerveux les plus violents par les jeûnes, la diète trop prolongée et les pertes de sang artificielles. Tous ces accidents, si communs alors qu'on a paru oublier qu'il faut du sang pour régulariser les phénomènes de l'innervation, peuvent être calmés par les antispasmodiques, et surtout par la Valériane, en attendant que, par un régime analeptique bien dirigé, le sang, cet antispasmodique par excellence, soit venu apporter aux appareils nerveux la fixité nécessaire au maintien de leur équilibre. Il en est de même pour les phlegmasies, les fièvres, les affections quelconques dans lesquelles, inconsidérément ou par l'urgence des indications, on a porté très-loin les émissions sanguines. On voit surgir alors des phénomènes spasmodiques auxquels on peut parer avec la Valériane, et qui, par leur disparition, permettent à la phlegmasie de se résoudre, à la maladie, quelle qu'elle soit, d'accomplir heureusement ses périodes. A la fin des fièvres continues graves, lorsque l'adynamie, et surtout l'ataxie, sont venues après des hémorrhagies nasales ou intestinales abondantes, que le ventre est ballonné, indolent, qu'en un mot l'incohérence nerveuse est liée à la faiblesse, il y a tout avantage et aucun inconvénient à prescrire la Valériane. Nous en disons autant pour les mêmes symptômes lorsqu'ils apparaissent dans le cours des fièvres exanthématiques, soit

par la répercussion de l'éruption, ce qui n'est que trop commun, dans la scarlatine surtout, soit pour toute autre cause marquée d'un cachet de faiblesse ou de malignité.

Ménopause. Si quelques-unes des incommodités qui assiégent les femmes parvenues à leur âge critique sont hyperhémiques et commandent l'emploi des déplétions sanguines, il faut convenir aussi que souvent l'inutilité, nous dirons même la nocuité de ce traitement, assignent à ces dérangements une tout autre cause. Nous avons vu bien souvent ces accidents, consistant surtout en palpitations, en accès de dyspnée, en vertiges, en maux de tête, céder rapidement à l'usage de quelques grammes de poudre de Valériane ou de son infusion prise en lavements.

Polydipsie. Il est une maladie singulière que récemment nous avons vue très-avantageusement modifiée par l'emploi de la Valériane: c'est la polydipsie. Rayer a soumis à ce traitement, dans ses salles de l'hôpital de la Charité, un jeune garçon dévoré par une soif inextinguible, et qui urinait en proportion de l'énorme quantité de boissons qu'il prenait. Ses urines étaient très-légères, presque comme de l'eau, inodores, incolores, insipides et excessivement abondantes. Ce petit malade ne maigrissait pas, du reste, mangeait beaucoup, et jouissait à part cela d'une parfaite santé. Cette polydipsie et cette polyurie, toutes simples, étaient produites vraisemblablement par une affection nerveuse, et n'avaient d'ailleurs avec le diabète, dont elles différaient sous les rapports les plus importants, d'autre point de ressemblance que l'abondance de la sécrétion urinaire. Sous l'influence de la poudre de Valériane, employée déjà avec succès par Rayer dans des cas analogues, ce malade a vu tout à la fois, dans l'espace de trois semaines à un mois, diminuer sa soif et l'extrême abondance de ses urines. Plusieurs médications, et la médication par l'opium en particulier, avaient complétement échoué. Nous avons obtenu un succès analogue chez une femme hystérique, dont l'histoire a été développée par nous dans le *Journal de médecine* (mai 1844).

Enfin, en 1854, dans le service de la clinique médicale de l'Hôtel-Dieu, nous avons reçu un malade âgé de trente ans, qui déjà depuis longtemps était atteint de polydipsie avec polyurie. Il buvait chaque jour jusqu'à 32 litres de tisane, et urinait en conséquence. L'urine, très-souvent analysée par M. Bouchardat, n'a jamais offert la moindre trace de glucose. Il y avait cela de remarquable chez notre malade, c'est que la peau du visage était souvent le siége d'un érythème extrêmement intense, sans mouvement fébrile, qui coïncidait avec une exagération de la soif et de la sécrétion urinaire et qui disparaissait au bout de deux ou trois jours, pour reparaître peu après. La santé était d'ailleurs assez bonne.

Cette fluxion bizarre, qui avait quelque chose des fluxions ordinaires chez les femmes nerveuses, nous eût invité à donner la Valériane, si déjà nous n'avions connu les faits rapportés plus haut.

Nous prescrivîmes l'extrait de Valériane, qui fut successivement porté jusqu'à l'énorme dose de 30 grammes par jour. La soif, la sécrétion urinaire et l'érythème diminuèrent parallèlement, et la guérison était complète après quatre mois de traitement. Plus tard, nous avons revu ce malade dont la santé restait fort bonne. Depuis ce temps nous avons eu bien des fois l'occasion d'appliquer ce traitement à la polydipsie et nous devons dire que presque toujours il nous a réussi.

Puisque cette substance n'influe en aucune manière sur le système circulatoire en général, et ne congestionne aucun organe en particulier, elle ne saurait être directement emménagogue : si donc quelquefois elle le devient, c'est médiatement, en faisant cesser des symptômes nerveux qui s'opposaient à l'éruption des règles. Dans quelques dysménorrhées, précédées un jour ou deux de gonflements douloureux et non inflammatoires du ventre, elle facilite également le flux menstruel. Les flatuosités qui surviennent après le repas chez les femmes nerveuses, chez les hypochondriaques, sont souvent dissipées par une légère infusion de Valériane.

Amblyopie. Après les vertus anti-épileptiques de la Valériane, les anciens auteurs ont surtout exalté son action *spécifique* dans certaines maladies des yeux. Bismarck commence ainsi sa dissertation : *Dico quod radix Valerianæ hortensis sit cephalica, uterina et ophthalmica.* Il aurait pu, ce nous semble, se borner aux deux premiers chefs. C'est dans l'amaurose commençante, dans l'obscurcissement de la vue (*caligo oculorum*) commun aux vieillards, aux hommes de cabinet, à certains ouvriers, qu'elle a été préconisée au point que, dit l'auteur, *ocularia à quibusdam nominatur*. Etmuller va plus : *Virtus ejus antiophthalmica non potest satis decantari*. Stancke a mieux saisi la nuance d'indication qui peut en légitimer l'emploi dans les affections des yeux quand il dit : *His solùm modo medetur oculorum morbis qui à nervis oriuntur*. Sujet lui-même à des éblouissements, à de légères hallucinations, il s'en délivra par la Valériane. Mais ces accidents sont plus cérébraux que propres à l'organe de la vision, et nous en avons parlé plus haut.

Névralgies. Le Valérianate d'ammoniaque, un instant accepté avec enthousiasme, est bientôt tombé dans l'oubli. Il agissait, soi-disant, d'une manière étonnante contre les névralgies rebelles. Aujourd'hui, il n'en est plus question. Cependant il n'est pas impossible qu'il ne puisse rendre quelques services.

Affections vermineuses. Nous ne ferons qu'indiquer son action anthelmintique, parce que nous avons le semen-contra, la mousse de Corse, etc.; ses propriétés fébrifuges, quoiqu'un assez grand nombre de faits rapportés par Bauhin, Bouteille, Miocchi, Carminati, M. Vaidy, permettent d'y ajouter une certaine confiance, parce que nous avons le quinquina et ses succédanés, etc. Junker en parla comme d'un diurétique et d'un diaphorétique dans les exanthèmes rentrés. Dans l'asthme nerveux, elle est loin d'être sans utilité, comme nous l'avons encore dernièrement éprouvé.

Mindererus l'employait en épithème sur les membres débilités par d'anciennes affections, et sur la tête dans la migraine. Elle a servi à faire des amulettes contre les vénéfices, et, suivant Agricola, à doubler les forces aux combats amoureux. Il ne serait pas impossible à la rigueur que son odeur seule ait pu légèrement exciter le système nerveux.

Nous résumons ainsi l'action *propre* de la Valériane :

Médicament utile dans la série indéterminée des accidents nerveux qui naissent sous l'empire des affections hystériques et vaporeuses, soit que ces accidents se montrent réunis, ou qu'il apparaissent isolés; jouissant en outre d'une réputation méritée dans les vertiges et les étourdissements nerveux.

PRÉPARATIONS, DOSES, MODE D'ADMINISTRATION.

Après tout ce que nous venons de dire sur la Valériane, il est inutile d'en fixer les contre-indications. Tous les auteurs nous apprennent qu'il n'y a rien à craindre de son administration prolongée et à très-hautes doses. Son action s'use promptement, il faut donc la continuer longtemps, en ayant soin de suspendre plusieurs fois dans le cours d'un traitement.

De toutes les préparations de cette plante, la *poudre* (*pulvis nervicus, antispasticus*) est, d'une voix commune, la plus efficace; c'est aussi ce que nous avons remarqué. Elle se donne depuis 4 grammes jusqu'à 30 et même 60 grammes en vingt-quatre heures. Tissot et Quarin recommandent d'y mêler un peu de macis pour déguiser sa saveur désagréable.

L'*infusion* pour boisson se prescrit à la dose de 5 à 10 grammes de racine pour 250 à 400 grammes d'eau. La saveur de la Valériane se masque assez bien par l'addition de la menthe.

La *décoction* se fait avec de 8 à 15 grammes pour un lavement; ce mode d'administration trouve fréquemment son emploi.

L'*eau distillée* fait partie de beaucoup de potions antispasmodiques et, entre autres, de la potion antihystérique du Codex.

Il existe un *sirop* de Valériane; une *bière* connue sous le nom de *bière céphalique, antispasmodique*.

L'*extrait aqueux* est une des préparations les plus employées : il se donne à la dose de 2 à 4 grammes, en pilules de 25 centigrammes.

L'*essence de Valériane* se prescrit à la dose de 6 à 10 gouttes dans une potion.

La *teinture de Valériane ammoniacale* se donne à la dose de 2 à 4 grammes; c'est peut-être la meilleure préparation au point de vue de la puissance stimulante (Gubler).

Le *valérianate d'ammoniaque* se prescrit à la dose de 10 à 50 centigrammes.

La grande Valériane ou *Valeriana phu,* Linné, ainsi que la *spica* ou *Valeriana celtica* ne sont pas employées.

Louis-Lucien Bonaparte a mis en renom une nouvelle préparation pharmaceutique, le *Valérianate de zinc.* Les éléments de ce nouveau sel sont depuis longtemps connus par leurs propriétés antispasmodiques, et si l'oxyde de zinc trouve encore quelques incrédules, la Valériane mérite incontestablement sa vieille et légitime réputation. Le valérianate de zinc se présentait donc avec des présomptions favorables. Toutefois, l'expérience n'a pas répondu à l'enthousiasme des premiers fauteurs de ce remède. Il s'administre à la dose de 10 à 20 centigrammes par jour.

On a inventé aussi un valérianate de quinine, et un valérianate de caféine qui, d'après le Dr Paret, serait très-efficace contre les vomissements incoercibles de la grossesse (*Société de thérapeutique*, 9 décembre 1874). Malheureusement, le valérianate de caféine émet une odeur atroce de fromage pourri que l'on ne parvient guère à dissimuler.

ASA FŒTIDA.

MATIÈRE MÉDICALE.

Suc gommo-résineux, retiré des *Ferula Asa fœtida* et *Orientalis*.

Ferula Asa fœtida. Plante exotique, de la famille des Ombellifères.

Caractères génériques. Involucre et involucelle polyphylles; pétales égaux roulés; fruits elliptiques, comprimés, marqués de trois côtés sur chaque moitié; fleurs jaunes.

Caractères spécifiques. Tige nue cylindrique, striée, haute de 1 à 2 mètres; feuilles radicales, pétiolées, triternées, fleur d'un jaune pâle, formant de grandes ombelles composées de douze à vingt rayons; involucre caduc, involucelle polyphylle; fruit d'un brun rougeâtre et velu au moment de la maturité.

Mode d'extraction de l'Asa fœtida. Lors que l'on pratique des incisions au collet du Ferula Asa fœtida, il s'écoule un liquide lactescent, jaunâtre, qui ne tarde pas à se concréter. Dans le commerce, l'Asa fœtida se présente en masses solides, d'un brun rougeâtre à l'extérieur, offrant intérieurement des larmes grisâtres et comme opalines, au milieu d'une masse plus foncée. Odeur forte, fétide, alliacée; saveur âcre et un peu amère.

On fait une Asa fœtida artificielle, à Marseille principalement, en pistant ensemble de l'Asa fœtida et diverses gommes-résines d'une plus petite valeur commerciale, comme le galbanum, le sagapenum, etc.

L'Asa fœtida artificielle se reconnaît à sa teinte gris foncé et à l'absence de ces larmes qui rougissent au contact de l'air.

L'analyse de Brandes a démontré dans l'Asa fœtida : de la résine, de la gomme,

de l'huile volatile, une substance résinoïde, de l'adragantine, des sels divers, de l'extractif. L'huile volatile renferme du soufre.

L'Asa fœtida se donne en poudre, en émulsion, en teinture.

Poudre. L'Asa fœtida se peut donner en poudre, mais le plus souvent la poudre est incorporée à des poudres inertes et médicamenteuses et façonnée en pilules que l'on revêt d'une feuille d'or ou d'argent, afin de dissimuler un peu du goût et de l'odeur du médicament.

Émulsion. En trituran l'Asa fœtida avec l'eau, on peut obtenir une émulsion permanente, que l'on mêlera à des potions, à des tisanes. Lorsque l'émulsion se fait seule, il suffira d'ajouter à l'eau du jaune d'œuf ou de la gomme arabique.

Lait d'Asa fœtida.

Asa fœtida................	10 gram.
Eau.......................	500 —
Jaune d'œuf............. .	n° 1/2

Teinture d'Asa fœtida. La résine, qui constitue la partie active de l'Asa fœtida, est soluble dans l'alcool; aussi la teinture alcoolique est-elle une excellente préparation.

Asa fœtida, une partie ; alcool à 80 degrés, 5 parties; faites macérer pendant quelques jours et filtrez.

Cette teinture s'emploie dans des potions; elle précipite toujours et donne au véhicule une teinte laiteuse. Quand elle est prescrite en petite quantité, il suffira de la mêler d'abord au sirop qui entre dans la potion et d'y ajouter graduellement le véhicule aqueux; mais si la quantité est plus considérable, il faudra l'émulsionner avec un jaune d'œuf.

La *teinture éthérée* se prépare de la même manière, mais elle laisse sans la dissoudre une partie de la résine de l'Asa fœtida.

Pilules. En enrobant les pilules avec une dissolution de baume de Tolu dans le chloroforme, on peut arriver à masquer leur odeur.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

Les Perses accusent l'insuffisance de leur idiome en décorant cette substance du nom de *mets des Dieux*, tant elle flatte leur palais! Sont-ils plus ou moins ridicules que les Allemands, qui ont essayé d'en faire sentir l'étonnante puanteur par l'expression énergique de *stercus diaboli* que chez nous le peuple lui maintient? Il ne peut y avoir de ridicule là où il n'y a d'autre mesure qu'une impression organique.

Quand on a pris le parti de faire entrer de gré ou de force les antispasmodiques dans la classe des excitants, il y a une formule banale qui s'ajuste à tous : *stimule les tissus vivants*, *augmente l'activité des organes*, *accélère le pouls*, *pousse la chaleur et la sueur à la périphérie cutanée; agitation*, *inquiétudes*, *vertiges*, *mal de tête*. Comme si, après cette servile énumération, on était plus avancé pour expliquer les effets thérapeutiques de l'Asa fœtida! Nous avons pris en une seule fois une demi-once de bonne Asa fœtida. Il n'y a eu de changé en nous que l'odeur de toutes nos excrétions qui pendant deux jours nous a tenu au sein d'une atmosphère infecte et rappelant, mais à un degré plus pénétrant encore, l'horrible fétidité de cette drogue. En traitant de la médication antispasmodique, nous nous réservons d'apprécier à leur juste valeur tout ce qu'ont dit les auteurs sur la manière d'agir de ces diverses substances.

THÉRAPEUTIQUE.

Le nom de *laser*, *laserpitium*, sous lequel l'Asa fœtida est désigné dans les ouvrages d'Hippocrate, de Dioscoride, de Celse et de Ga-

lien, etc., s'appliquait, selon quelques auteurs, à des préparations particulières de cette substance. En admettant cette opinion controversée, mais soutenue avec avantage par des auteurs plus nombreux et d'une autorité plus imposante que ceux qui l'ont combattue, le père de la médecine en faisait un fréquent usage, surtout chez les femmes malades à la suite de fausses couches, à qui il l'administrait extérieurement en topiques, en même temps qu'à l'intérieur, le recommandant en outre comme devant faire partie du régime ordinaire. Il en discute les indications et les contre-indications et s'étend longuement sur son histoire naturelle. Nous ferons remarquer que le cas particulier dans lequel Hippocrate vante l'Asa fœtida ne contredit en rien la nature des propriétés qui de tout temps lui ont été attribuées; et s'il nous est permis d'interpréter les règles du sage empirisme qui le guidait alors, nous dirons, comme chose très-probable, qu'à l'aide de ce remède il calmait les accidents nerveux, les coliques, la tympanite, qui accompagnent et suivent si souvent les fausses couches.

Dioscoride, chose bien remarquable, pourrait nous fournir le texte de ce que nous avons à dire sur les propriétés thérapeutiques les plus avérées de l'Asa fœtida. Selon lui, il guérit *la toux, les désordres de la trachée-artère, les altérations de la voix et les maladies hystériques.* Celse assigne aussi à ce médicament une de ses actions les mieux constatées : *Item laseris quam optimi paulum devorare opus est*, etc., dit-il dans son chapitre *De Tussi*; et plus loin : *Lac cum allio coctum, sorbitiones quibus laser sit adjectum*, etc. Galien semble en redouter l'usage et prétend qu'il *échauffe* et affecte les conduits de l'urine. Mais il faut dire que de son temps l'Asa fœtida était devenue très-rare, que le peu qu'on en avait était falsifié. A cette époque, le hasard en ayant fait découvrir une tige, on l'envoya en présent à Néron. Tout cela peut expliquer l'opinion de Galien. Les Arabes, entre autres Rhazès et Averroès, en ont fait usage; c'est d'eux que ce médicament a été transmis aux moines de l'école de Salerne, qui lui ont donné le nom d'*Asa* (et non *Assa*) *fœtida*.

Cette gomme-résine, que chez nous son extrême fétidité empêche d'administrer aussi souvent qu'il le faudrait, est, dans l'Inde et en Perse, le condiment obligé de tous les mets. A l'impression agréable qui le leur fait rechercher comme objet de friandise, ces peuples trouvent joint un bon moyen de favoriser leurs digestions naturellement pénibles et de dissiper les flatulences incommodes et quelquefois dangereuses produites par le régime végétal et l'abus de l'opium que leur imposent et le climat et les lois religieuses. Les brahmes en font une consommation énorme.

L'Asa fœtida s'applique à tous les cas où nous avons dit qu'était utile l'emploi de la valériane; seulement, dans ces circonstances,

celle-ci devra lui être préférée à cause de son odeur moins repoussante et plus fugace, et aussi parce qu'il n'est pas rare que l'Asa fœtida ait une action purgative qu'il est quelquefois important d'éviter. Nous ne reviendrons pas sur ce que nous avons dit en parlant de la valériane. Nous devons pourtant ajouter que l'Asa fœtida réussira mieux qu'elle dans les accès d'hystérie violents et complets, lorsque la maladie aura plutôt le caractère convulsif que vaporeux, lorsqu'elle s'accompagnera surtout de la production incessante de gaz abdominaux et de cette constipation opiniâtre avec coliques propre aux hystériques. Whytt signale chez ces malades un accident qui consiste dans l'évacuation excessive et débilitante d'urines crues et pâles, accident qu'il a guéri par l'Asa fœtida, ainsi que la démoralisation, si cruelle pour le médecin, dans laquelle l'hystérie fait tomber les femmes. Le même Whytt, qui a si bien connu les maladies nerveuses, recommande encore ce médicament dans les syncopes ou pâmoisons hystériques. Boerhaave affirme positivement qu'il ne connaît pas de meilleur antihystérique. Forestus, tout en partageant sur la cause de l'hystérie les idées singulières d'Arétée, n'en assure pas moins avoir donné avec grand avantage l'Asa fœtida au fort de l'accès. *Quædam*, dit-il, *solo odoratu Asæ fœtidæ per os excitatæ sunt*. C'est aux praticiens à discerner, d'après ce que nous venons de dire, les cas où l'Asa fœtida devra remplacer ou suppléer la valériane dans l'hystérie, sans oublier toutefois que, par suite de conditions vitales inexplicables, l'une peut produire des effets qu'on aurait attendus de l'autre, vérité générale en thérapeutique, mais surtout applicable aux médicaments qui, comme les antispasmodiques, ont une action superficielle et non altérante.

Il est un autre ordre de phénomènes morbides dans le traitement desquels nous avons pu plusieurs fois sanctionner de notre expérience l'expérience passée : nous voulons parler des maladies nerveuses des organes respiratoires. Et d'abord dans l'asthme essentiel, c'est-à-dire celui qui ne reconnaît pas pour cause une lésion organique appréciable du cœur ou des poumons, l'Asa fœtida a souvent sous nos yeux produit de bons et incontestables effets. Si c'était ici le lieu, nous pourrions étayer notre assertion d'observations péremptoires.

Chez les hommes irritables, et chez lesquels un commencement de lésion organique du cœur détermine des étouffements, des palpitations et un état spasmodique général disproportionné avec le degré de l'altération matérielle, les lavements d'Asa fœtida ne sont pas sans avantage. L'expérience clinique nous permet d'avancer que dans les affections catarrhales où les symptômes nerveux, comme cela est assez fréquent, jouent le principal rôle, on n'en obtient pas de moins bons effets. S'il n'est pas permis d'espérer de ce moyen la guérison entière de ces catarrhes suffocants qui, l'hiver, par le seul fait d'un abaissement soudain de la température, font périr de la veille au len-

demain les vieillards affectés d'anciennes bronchorrhées, on peut certainement en affaiblir le danger et rendre ainsi possibles et efficaces les ressources ultérieures de l'art ou de la nature.

Millar ne tarit pas en éloges sur les vertus de l'Asa fœtida dans la maladie qu'il a appelée *asthme aigu* (angine striduleuse, enchiffrènement de la glotte, de Bretonneau); il l'administre toujours alors, à moins de vomissements trop violents et de diarrhée. Voici la formule :

Asa fœtida, 8 grammes ; esprit de Mindererus, 30 grammes; eau de Pouliot, 100 grammes.

Les enfants, prétend-il, finissent par le prendre sans répugnance, et même avec plaisir. En même temps il le donne en lavement de la manière suivante :

Asa fœtida, 8 grammes; décoction de graine de lin, 100 grammes; huile d'olive, 30 grammes.

Nous ne nions pas les succès de Millar, pourvu qu'on ne nous empêche pas d'ajouter que l'asthme aigu des enfants cède le plus souvent à tous les remèdes, ce qui revient à dire qu'il guérit sans eux. Mais quand Millar publie de semblables résultats dans des cas de croup, quand il affirme que dans une épidémie de croup aucun enfant ayant pris de l'Asa fœtida n'a succombé, nous ajournons notre assentiment jusqu'au jour où les observations de l'auteur anglais seront revêtues de leur seul cachet authentique, nous voulons dire la mention des fausses membranes, sans laquelle le mot *croup* n'a aucune valeur.

Beaucoup d'auteurs, et Kopp en particulier, ont vanté l'Asa fœtida dans la coqueluche : ses avantages, en pareil cas, sont incontestables, quand ils ne sont pas détruits par la difficulté de le faire prendre aux enfants, qui y répugnent trop en potion et ne peuvent le conserver en lavements. Nous en conseillons beaucoup l'usage dans la toux férine des femmes nerveuses, où les praticiens auront certes plus à s'en louer que des sangsues sur le trajet de la trachée, traitement qui, sans parler des traces indélébiles qu'il laisse aux femmes, augmente presque toujours leurs accidents.

Les flatuosités des vieillards, des hypochondriaques, la constipation invincible des premiers, réclament très-souvent les lavements d'Asa fœtida. Une longue expérience en a irrévocablement fixé l'utilité dans ces circonstances, ainsi que dans les palpitations des chlorotiques.

C'est un des moyens qui ont le mieux réussi à Hildenbrand dans le traitement de la période extrême des troubles nerveux du typhus irrégulier. Quant à ses propriétés emménagogues, nous les lui accordons au même titre qu'à la valériane.

En lisant la *Matière médicale* de Cullen, nous voyons tout ce que nous avons dit d'important sur l'Asa fœtida confirmé de la manière la plus formelle par l'opinion de cet illustre médecin.

Nous passons sous silence les avantages qu'on dit avoir retirés de

l'Asa fœtida à l'extérieur contre les caries, les tumeurs indolentes, etc., parce qu'à cet égard nous ne pourrions être qu'historiens. Il en est de même de son action anthelmintique préconisée par plusieurs auteurs et en particulier par Fréd. Hoffmann. On se figure aisément que nous ne saurions ni ratifier ni contredire les vertus fébrifuges que Bergius a reconnues à cette gomme-résine dans des cas où avait échoué l'écorce du Pérou. Quel médicament n'est pas quelquefois infidèle?

Le même défaut d'expérience personnelle nous commande la même réserve sur ses propriétés antigoutteuses et antisyphilitiques. Quand les praticiens, guidés dans l'emploi de l'Asa fœtida d'après les indications que nous venons de leur fournir, se seront convaincus des services qu'elle peut leur rendre, ils apprécieront à leur juste valeur les assertions au moins insignifiantes émises par certains auteurs sur les antispasmodiques et sur l'Asa fœtida en particulier.

Nous nous résumons ainsi :

Médicament antihystérique, possédant les propriétés de la valériane, plus utile qu'elle dans les coliques venteuses avec constipation et spécialement dans les affections nerveuses des organes respiratoires et de l'appareil digestif, que ces névroses soient essentielles ou associées à d'autres états morbides. Il importe d'ajouter que l'Asa fœtida est assez lourde, c'est-à-dire d'une digestion difficile. Certains malades l'*ont encore sur l'estomac* le lendemain de son administration. Cette observation, faite par nous bien souvent, privera plus d'une fois le praticien des services que l'Asa fœtida pourrait lui rendre chez les personnes nerveuses qui sont fréquemment dyspeptiques. On devra dans ce cas l'employer sous forme de lavement.

L'Asa fœtida s'emploie comme condiment pour les bestiaux atteints de dyspepsie. Les fourrages inférieurs additionnés d'Asa fœtida sont très-bien digérés et même mangés avec avidité par les bœufs.

PRÉPARATIONS, DOSES, MODE D'ADMINISTRATION.

La répugnance qu'inspire l'Asa fœtida rend son administration fort difficile. Cependant on peut masquer assez bien cette saveur par de l'eau distillée de laurier-cerise ou de l'essence d'amandes amères. La forme pilulaire et les lavements sont les deux préparations les plus usitées : en pilules, on peut prescrire depuis 30 centigrammes d'Asa fœtida jusqu'à 4 grammes et plus par jour ; en lavements, délayée avec l'huile ou un jaune d'œuf, à la dose de 4 à 8 grammes.

Deux grammes de teinture alcoolique suffisent pour une potion. On peut l'associer, suivant le besoin, à une foule de décoctions ou d'infusions de plantes antispasmodiques. Quelques médecins l'ont employée sur le ventre, dans des cas de coliques venteuses et d'accès hystériques. Cette substance est souvent sophistiquée avec des gommes-résines d'un prix inférieur.

GOMME AMMONIAQUE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Suc gommo-résineux, provenant d'une plante de la famille des Ombellifères que l'on ne connaît pas précisément. Les uns ont pensé qu'elle était fournie par le *Ferula persica*, les autres par l'*Heracleum gummiferum*; d'autres par le *Selinum gummiferum*. Enfin, on l'attribue au *Dorema ammoniacum* qui croît en Arménie

Quelle que soit d'ailleurs l'origine de la Gomme ammoniaque, ce suc gommo-résineux se présente en masses solides, formées de larmes jaunâtres, agglomérées. Cassure blanche, opaque, nette ; saveur amère, âcre, nauséeuse; odeur forte et pénétrante.

La plus estimée se présente sous la forme de larmes détachées, *dures, blanches* ou *jaunâtres opaques*, à cassure conchoïde jaunissant à l'air, d'une odeur forte, à saveur amère, âcre et nauséeuse.

Elle est formée de résine, de gomme, d'eau et d'huile volatile. C'est à l'huile volatile qu'on attribue la saveur âcre et amère.

Les préparations de la Gomme ammoniaque sont les mêmes que celles de l'asa fœtida. Nous croyons pourtant devoir indiquer une préparation spéciale, savoir : l'emplâtre de Gomme ammoniaque, qui se prépare de la manière suivante :

Gomme ammoniaque pulvérisée. q. s.
Alcool à 46 degrés (21 Cart.).... q. v.

On divise la Gomme ammoniaque à chaud dans l'alcool, on passe avec expression, et on évapore en consistance convenable.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

La Gomme ammoniaque est stimulante, prononcent encore imperturbablement les auteurs : *c'est assez dire*, ajoutent-ils, *dans quelles maladies elle peut convenir*. D'autres, qui ne manquent jamais d'assister aux phénomènes moléculaires, veulent, par l'inspection de ce qui se passe sur le tissu primitivement en contact avec cette substance, expliquer son mode d'action thérapeutique sur des organes éloignés, par l'axiome : *duobus doloribus simul abortis*, etc., etc..., sans songer que le fait, supposé exact, resterait impuissant pour nous rendre compte des effets spéciaux de la Gomme ammoniaque, etc., etc. Mais ce fait n'est rien moins qu'exact : jamais les individus à qui nous avons administré cette substance ne nous ont accusé la moindre action stimulante, soit locale, soit générale. Nous-mêmes en avons pris jusqu'à 8 grammes en un instant, sans éprouver aucun des accidents complaisamment indiqués par les auteurs.

THÉRAPEUTIQUE.

Connue et employée dès la plus haute antiquité, la Gomme ammoniaque, préconisée dans tous les cas où sont utiles les antispasmodiques se recommande surtout aux praticiens par ses propriétés expectorantes, anticatarrhales, antiasthmatiques. Elle nous a, en particulier, paru fort avantageuse dans les asthmes essentiels, humides, dont es accès se terminent par une abondante expectoration qui semble en

être la crise. La Gomme ammoniaque, en hâtant cette évacuation et en la rendant plus facile, abrége la durée des accès et s'oppose même à leur retour par l'action qu'elle partage avec les antispasmodiques contre les affections nerveuses.

Dans les catarrhes chroniques qui ne consistent plus, ou presque plus, qu'en une sécrétion exagérée et morbide de la muqueuse des bronches, nous pouvons, comme pour les cas dont il vient d'être question, attester, l'expérience en main, les bons effets de la Gomme ammoniaque. Mais que l'on comprenne bien notre pensée, et que, par erreur de diagnostic, après avoir administré la Gomme ammoniaque dans des maladies du cœur et des phthisies tuberculeuses, où l'asthme et l'expectoration sont subordonnés à des lésions plus graves et inamovibles, on ne vienne pas nous objecter des faits placés en dehors du cercle où nous renfermons l'action utile de cet agent thérapeutique, pour ensuite l'inculper et le discréditer. Murray semble se méfier d'une pareille méprise lorsqu'il dit : *Quin ipsis phthisicis opportunum, si puris ejectio non succedit.*

Si, dans les cas d'asthme dont nous avons parlé, l'expectoration est empêchée par la viscosité des crachats, on se trouve très-bien d'unir à la Gomme ammoniaque une quantité égale de savon médicinal. L'alcalinité de ce dernier fluidifie les produits à expectorer et favorise ainsi la cessation de l'accès. Sous tous les rapports, on peut la prescrire avec bienfait dans le catarrhe suffocant, affection épouvantablement grave, et qu'on est fort heureux de pouvoir modifier, même faiblement, par une médication quelconque.

Quant à son action spéciale sur l'utérus, exagérée au point qu'Alibert, qui lui refuse toute propriété, même celle qui lui sert à la classer, s'est cru dans l'obligation de la ranger parmi les emménagogues, nous renvoyons à ce que nous avons dit à ce sujet pour la valériane et l'asa fœtida.

Plusieurs praticiens de mérite se louent de son emploi dans les inflammations de la poitrine, lorsque l'expectoration vient à se supprimer. « *Si sputa in inflammationibus pectoris moram trahunt vel supprimuntur, pectus liberat.* » Combinée avec l'oxymel scillitique, ils l'ont aussi vantée dans toutes les affections atoniques des organes respiratoires.

Comme Murray, nous nous étonnons de voir Cullen attribuer à la Gomme ammoniaque des inconvénients qui ne lui ont jamais été reconnus par ceux qui ont su l'administrer à propos. Cet illustre nosologiste serait-il tombé dans l'erreur que tout à l'heure nous avons fait remarquer ?

Résumons. Avantages sinon constants, au moins incontestables dans les accès d'asthme humide, ou dans ce qu'on nomme aujourd'hui très improprement le catarrhe capillaire chronique avec emphysème.

Nos données expérimentales sont insuffisantes pour nous autoriser à émettre une opinion quelconque sur l'efficacité de la *Gomme ammoniaque* dans la leucorrhée et les maladies organiques, le plus souvent incurables, connues anciennement sous le nom d'*obstructions viscérales*.

Comme fondants et résolutifs dans les engorgements froids des membres, des glandes et articulations, on a beaucoup vanté certains cataplasmes faits avec la Gomme ammoniaque délayée et ramollie dans le vin ou le vinaigre.

C'est surtout en pilules et en émulsion qu'on prescrit cette substance. Nous l'administrons aussi souvent en petite masse telle qu'elle sort des officines. On la donne alors depuis la dose de 75 centigrammes jusqu'à 2 et 4 grammes par jour. Les praticiens la feront, suivant leurs besoins, entrer dans une foule de préparations magistrales qu'il est inutile d'indiquer (Voyez, dans la *Pharmacopée universelle* de M. Jourdan, l'étonnante quantité de formules de toute espèce où entre la *Gomme ammoniaque*).

OPOPANAX, GALBANUM, SAGAPENUM.

MATIÈRE MÉDICALE.

OPOPANAX.

Suc gommo-résineux fourni par le *Pastinaca Opopanax* ou *Ferula Opopanax; Opopanax Chironium* de Kock.

Panais Opopanax, *Pastinaca Opopanax*, *Ferula Opopanax*, plante exotique de la famille des Ombellifères.

Caractères génériques. Point d'involucres ni d'involucelles, pétales égaux, un peu roulés; fruit ellipsoïde, comprimé, membraneux sur les bords, strié. Fleurs jaunes.

Caractères spécifiques. Tige dressée, cylindrique, haute de 60 centimètres à 4 mètres, creusée de larges cannelures longitudinales, rameuse, glabre; feuilles longuement pétiolées ou triternées. Fleurs disposées en larges ombelles planes, occupant l'extrémité des ramifications de la tige. Pétales inégaux.

Parties usitées : le suc gommo-résineux.

Le mode d'extraction de l'Opopanax est probablement le même que celui du galbanum (voyez plus bas). Cette gomme-résine se trouve dans le commerce en larmes solides, sèches, inégales, friables, d'un brun rougeâtre à l'extérieur, marbrées de jaune à l'intérieur. Odeur aromatique, assez agréable, saveur âcre, chaude et amère.

L'Opopanax peut être confondu avec la myrrhe; on l'en distingue par les trous nombreux que l'on trouve sur l'Opopanax et que la myrrhe ne contient pas.

Mêmes préparations pharmaceutiques que celles de l'asa fœtida.

GALBANUM.

Gomme-résine du *Selinum galbanum*, plante exotique de la famille des Ombellifères.

Selin galbanum, *Selinum galbanum* (Spreng), Bubon galbanum (L.)

L'opinion la plus répandue attribue le Galbanum au *Bubon gummiferum* (Linn.), ou *Ferula galbanifera* (Comm.), dont la patrie est l'Afrique méridionale, et au *Bubon galbanum* (Linn.), *Ferula galbanifera* (Herm.), espèce peu différente qu'on trouve fréquemment dans nos jardins botaniques.

Ludewig, de son côté, pense que l'on doit regarder le *Ferula galbanifera* (Lobel), comme fournissant la plus grande partie du Galbanum, une petite partie étant fournie par le *Galbanum officinale*, qui est très-commun dans le Levant et particulièrement dans la Syrie.

Voici les caractères du Bubon Galbanum.

Caractères génériques. Involucre et involucelle polyphylles ; pétales égaux, cordiformes : fruits ellipsoïdes, comprimés,

membraneux sur les bords, et offrant trois côtes saillantes sur chaque moitié. Fleurs jaunes ou blanches.

Caractères spécifiques. Sous-arbrisseau de 120 à 160 centimètres de hauteur, tiges cylindriques, rameuses, glabres; feuilles alternes, trois fois ailées. Fleurs jaunes, formant de grandes ombelles à la partie supérieure des ramifications de la tige. Involucre et involucelle composés d'un grand nombre de folioles simples ou linéaires (Richard).

Parties usitées. La gomme-résine.

Mode d'extraction. Le Galbanum suinte de diverses parties de la plante, pendant la saison la plus chaude ; mais, pour l'obtenir en quantité plus grande, on coupe les tiges près de terre et on recueille le suc condensé qui s'est écoulé du point coupé. Cette gomme-résine est en larmes ou en masses jaunâtres un peu transparentes, grenues. Son odeur est forte et pénétrante, sa saveur amère.

On en connaît deux espèces, le Galbanum mou et le sec : l'un et l'autre peuvent être en larmes ou en masse : c'est à l'huile volatile que l'on doit attribuer les propriétés de cette substance; M. Pelletier en a retiré 6,34 pour 100 de Galbanum mou.

Les préparations pharmaceutiques sont les mêmes que celles de l'asa fœtida.

SAGAPENUM.

Enfin, le *Sagapenum* ou gomme séraphine ou séraphique, qui est un suc résineux, provient d'une plante de la même famille que les précédents, le *Ferula persica.* N'ayant aucune propriété spéciale, il ne diffère qu'à peine de la gomme ammoniaque et de l'Opopanax.

THÉRAPEUTIQUE.

L'action physiologique de l'Opopanax, du Galbanum et du Sagapenum est de même nature que celle de l'asa fœtida et de la gomme ammoniaque. Leurs propriétés thérapeutiques ne s'en éloignent pas ; seulement elles sont moins actives : on devra donc les administrer à doses plus élevées. Si nous indiquons ces substances, c'est surtout pour grossir les ressources du praticien dans les cas où les antispasmodiques mentionnés jusqu'ici auraient trompé son attente. C'est un fait dont on ne saurait trop se pénétrer, que l'utilité de certains agents thérapeutiques, alors que ceux pris dans la même classe et ordinairement efficaces ont complétement échoué, sans qu'il soit possible de fixer *à priori* ces cas exceptionnels. Murray croit le Galbanum plus actif que la gomme ammoniaque. Il caractérise par la phrase suivante la spécialité de ces deux agents : *In nervinis affectibus* (*Galbanum*) *efficacius : vi resolvente autem ammoniaco cedit.* Sous forme de solution acéteuse, il jouit d'une vieille réputation contre les cors aux pieds. Il entre dans la thériaque, la mithridate, l'orviétan, le diascordium, le baume de Fioraventi, les emplâtres diachylum, diabotanum, etc. Depuis une trentaine d'années, et dans plusieurs recueils périodiques, on en a vanté la teinture dans certaines maladies des yeux, ou plutôt dans certains troubles de l'innervation de ces organes et de leur appareil protecteur ; en parlant de la valériane nous avons formulé ces indications communes à la classe de médicaments dont nous nous occupons. Dans les ophthalmies atoniques scrofuleuses, on peut aussi tirer profit de l'action résolutive incontestable du Galbanum.

Le nom d'Opopanax est un témoignage de l'immense réputation dont a joui cette substance.

Le Sagapenum n'est plus employé. Ces deux médicaments font par-

tie des mêmes composés que le Galbanum, et ont été loués dans les mêmes circonstances. Il est inutile de s'y arrêter.

MUSC.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le Musc est une matière odorante que porte le *chevrotain porte-musc* dans une bourse placée sous l'abdomen en avant du prépuce.

Le *chevrotain porte-musc* (*Moschus moschiferus*, L.) est un animal de l'ordre des Ruminants sans cornes, qui habite le Tibet et la Chine. Il est un peu plus petit que le chevreuil de nos pays ; son poil est brun, dur, roide et cassant. Le mâle porte à la mâchoire supérieure deux canines qui sortent de la bouche et constituent deux petites défenses. Il porte sous l'abdomen, au-devant du prépuce, une bourse sébacée dans laquelle se sécrète une humeur concrète qui a reçu le nom de *Musc*. Le follicule moschifère a environ 5 à 6 centimètres de longueur sur 14 à 15 de circonférence. Il est tapissé en dedans d'un épiderme sec et lisse ; la matière sécrétée a, même chez l'animal vivant, une consistance analogue à celle du suif.

Le Musc nous est apporté dans la poche même où il a été sécrété et qui a été séparée de l'animal. On en distingue deux espèces, le tonquin et le kabardin.

Le *Musc tonquin* est le plus estimé ; il est renfermé dans une poche dont les poils sont petits et roux. Le *Musc kabardin* est contenu dans des bourses dont les poils sont blanchâtres.

Le Musc, tel qu'on le retire de la poche où il a été sécrété, est d'un brun noirâtre, onctueux, gras au toucher, de consistance et de couleur de sang desséché et mêlé à un corps gras. Il a une odeur excessivement vive, une saveur un peu âcre et amère Pur, il se dissout presque en totalité dans l'eau chaude ; il est également soluble dans l'alcool, l'éther, le jaune d'œuf.

L'analyse y a démontré les principes suivants : ammoniaque, huile volatile, stéarine, oléine, cholestérine, huile acide unie à l'ammoniaque, gélatine, albumine, fibrine, matière soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool, chlorhydrate d'ammoniaque, sels divers.

Cette analyse fait voir combien la composition du Musc est compliquée ; il éprouve une altération que les marchands favorisent en le plaçant alternativement dans des lieux humides et dans des vases hermétiquement fermés ; il se forme ainsi une sorte de savon ammoniacal ou d'*adipocire* : il est donc probable qu'un grand nombre des substances que l'analyse donne dans le Musc ne sont que des produits d altération.

Le prix élevé du Musc est une grande cause de sophistication, et c'est peut-être à ces fraudes qu'il faut attribuer le dissentiment qui existe entre les auteurs sur l'action thérapeutique de cette substance ; on y a mélangé du sable, du plomb, du sang desséché, de l'asphalte, etc. On connaît en Allemagne, sous le nom de *Musc artificiel*, une résine jaune à odeur de Musc obtenue en traitant de l'huile de succin rectifiée par l'acide azotique ; quant au *Musc indigène*, on a donné ce nom à la fiente de vache desséchée qui a acquis l'odeur du Musc (Bouillon-Lagrange).

Mode d'administration. Le Musc se donne en poudre sous forme pilulaire ; en potion, dissous en partie et suspendu dans un véhicule gommeux.

La teinture de Musc est la seule préparation officinale que prescrive le Codex :

Musc..............	10 part.
Alcool à 80 degrés..	100.

Faites macérer pendant huit jours ; passez.

Un certain nombre de substances et notamment le camphre, les amandes amères détruisent l'odeur du Musc. On peut tirer partie en pharmacie de cette singulière propriété.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

M. Joerg, qui mérite d'être loué pour les services qu'il a rendus sous un rapport à la Matière médicale, et blâmé par la vicieuse application qu'il a faite de ses recherches, raconte ainsi les effets physiologiques du Musc : « Cet excitant ne s'est pas montré aussi diffusible

et aussi pénétrant que la plupart des auteurs le représentent. Il offre néanmoins un médicament énergique qui produit des effets excitants sur le canal intestinal, et particulièrement sur le cerveau, comme on doit le conclure des phénomènes qu'il détermine chez l'homme sain, tels qu'éructation, pesanteur dans l'estomac, appétit diminué ou augmenté, sécheresse dans l'œsophage, vertiges, douleurs gravatives de la tête. Les effets secondaires du Musc, qui sont bien plus sensibles sur l'encéphale que sur le tube digestif, sont : bâillements étendus et fréquents, envie de dormir, sommeil long et profond, abattement de tout le corps. Puisque le Musc excite tout le système nerveux, comme cela a lieu chez les sujets très-sensibles, son action se transmet aussi aux muscles et détermine des tremblements, ou même des convulsions, lorsqu'il a été pris à hautes doses. Il augmente en outre l'activité du système circulatoire en accélérant le pouls et le rendant plus plein. C'est donc avec raison qu'on le range parmi les excitants généraux ; mais son action forte sur le cerveau exige qu'on l'emploie avec précaution. » Partant de ces données, M. Joerg institue la thérapeutique du Musc.

Nous avons pris du Musc aux doses indiquées par M. Joerg. Pour être sûrs de la validité du résultat, nous nous sommes assurés de la pureté du médicament. Il nous a été fourni par Blondeau, qui, avec Guibourt, a publié sur l'histoire chimique de cette substance un important travail inséré dans le *Journal de pharmacie*, et qui nous a assuré posséder le Musc tonquin le plus vierge qu'il fût possible d'obtenir. Son odeur, qui n'est comparable à rien, se rapproche plus de celle du camphre et de l'éther que de toute autre : c'est une odeur fortement *musquée*, voilà tout ce qu'on en peut dire. Sa saveur est légèrement amère, désagréable, en partie effacée par l'intensité de l'odeur. Comme effet direct, le Musc nous a produit un léger sentiment de chaleur à l'épigastre, et bientôt dans tout l'abdomen, sans colique ni dévoiement, sans la plus faible nausée, puis bientôt une sensation insolite de faim, un besoin réel de manger.

Après deux ou trois heures, s'est fait sentir un mal de tête occupant surtout les tempes et l'occiput, mal de tête plutôt nerveux que le résultat d'une congestion sanguine, car le système circulatoire est resté très-calme ; puis quelques vertiges, et enfin un peu plus tard une assez vive excitation des organes génitaux. Nous n'avons éprouvé ni sommeil, ni sueurs, ni aucun des autres phénomènes nerveux et sanguins mentionnés par M. Joerg Nos excrétions ont exhalé une faible odeur de Musc, et cela indépendamment des circonstances signalées par cet auteur comme pouvant induire en erreur sur ce point.

THÉRAPEUTIQUE.

Les médecins grecs et arabes ne paraissent pas avoir connu le Musc.

On lit partout que, le premier, Aëtius en a parlé. Nous voulons bien le croire, parce que cela nous importe peu; mais il ne nous a pas été possible d'en trouver la trace dans le bel et important ouvrage de cet auteur. Au commencement du seizième siècle, l'éloge du Musc fut fait par Salomon Albertus, mais d'une manière si pompeuse, qu'elle met tout de suite en défiance. Qu'on en juge par ce début : *Zibetho vero longè præstabilior* (*Moschus*), *ità me herculè necessarius, ut si usurâ ejus medicinam orbaveris, ipsa protinùs mutila sit ac deminuta.* A côté de fables et d'hypothèses fort curieuses sur l'histoire naturelle de cette substance, on y trouve pourtant quelques détails thérapeutiques qui ne laissent pas que d'intéresser et de servir à rendre plus unanime ce qui peut rester de fondé et d'acceptable sur les propriétés de ce médicament.

Hystérie. C'est d'abord dans l'hystérie et tout son cortége qu'a été constatée son utilité : *Utero imprimis, qui omni tempore spasmis enormibus subjectus, pergratum.* C'est dans les ouvrages de Platearius, de Zacutus et d'Amatus Lusitanus, qu'il faut voir les prodiges opérés par le Musc. Les observations de Lud. Mercatus sont moins concluantes. Elles portent sur des lésions organiques, sur des prolapsus de la matrice ; et il fallait la foi toute fanatique de ces observateurs dans les théories qu'ils avaient reçues des médecins grecs, pour croire qu'à l'odeur du Musc l'utérus réellement abaissé allait reprendre sa place derrière le pubis. Mais tous ils avaient remarqué ce qui de nos jours est encore observé, savoir qu'à certaines femmes nerveuses le Musc donne des spasmes hystériques : *Ab ejusdem odore naribus hausto, fœminas ut plurimùm in suffocationem hystericam incidere ;* circonstance importante et qui rend bien difficile l'emploi de ce remède, car il est impossible de savoir *à priori* quelles femmes il jettera dans les spasmes, quelles femmes il en délivrera. *Quibusdam mulieribus uteri provocationem adfert, aliis contrà hanc mirè prodest.* Rien de cela n'avait échappé à Junker, qui ne fait pas de difficulté pour le ranger parmi les causes occasionnelles de l'hystérie.

Les auteurs que nous avons cités plus haut l'employaient en emplâtres sur l'hypogastre et au haut des cuisses, en même temps qu'ils approchaient des parties supérieures du corps les odeurs les plus fétides : par le premier de ces artifices, ils attiraient ou contenaient à sa place l'utérus séduit par le parfum du Musc, et par le second, ils le forçaient, à cause de son horreur pour les miasmes dont ils l'affectaient, à quitter la poitrine et la gorge, cette ascension constituant suivant eux toute l'hystérie. *Utero enim valdè gratus ; quarè emplastrum ex moscho ad retinendum uterum furentem umbilico imponere. Quæ dùm fiunt, grave olentia simul naribus admovere*, etc., etc. On est étonné de voir le célèbre Rivière professer encore cette opinion, et recommander le Musc dans le même but.

De tous les faits tendant à démontrer l'efficacité du Musc dans l'hystérie, il n'en est pas de plus probants, en apparence, que ceux rapportés par P. Forestus dans son chapitre *De mulierum morbis*. Je dis qu'ils sont concluants parce qu'à côté de la médication se trouve le diagnostic le plus précis. Ensuite l'effet est si prompt, si complet, si inespéré, que le doute est impossible, si l'on ne tient pas grand compte d'un petit fait que nous exposerons après avoir rapporté les observations merveilleuses de Forestus.

D'abord, c'est une jeune fille chez qui l'hystérie n'est pas méconnaissable aux traits suivants : *Audiebat quidem, sed non poterat loqui, et licet non loqueretur, subindè plorabat, rursùs ridebat*, etc. Qu'on nous permette ici, comme hors-d'œuvre, de faire remarquer dans le passage suivant le germe de la théorie, ou plutôt la théorie tout entière de l'hystérie donnée par Forestus, ce qui n'affaiblit en rien le mérite de Dubois (d'Amiens), qui l'a reproduite et l'a développée de la manière la plus satisfaisante : *Videbatur* (*puella*) *laborare ex tetro vapore sursùm* (*ex utero*) *elato per spinæ membranas et nervos ad cerebrum*. L'emploi des moyens les plus héroïques avait été infructueux, on ne savait plus que faire : *pro deploratâ habebatur ;* enfin dit Forestus, *coacti fuimus suadere ut aliqua mulier digito in hoc liquore immerso* (une mixture avec le Musc) *vulvam intùs confricaret*, etc. L'accès fut presque aussitôt calmé. Une autre observation est encore celle d'une jeune fille très-sujette à l'hystérie : Forestus fut appelé, l'attaque durant déjà depuis longtemps : *Adeò violenta*, dit-il, *ut pro semimortuâ haberetur : anhelitum trahere non poterat, frigidum exsudabat, totumque corpus quasi convellebatur, utero ad superiora retracto*. Forestus eut recours au moyen qui lui avait si bien réussi : *Vix digito imposito in vulvam cum confricatione, ad miraculum ad se rediit, et ab orci faucibus quasi erepta est.*

Nous avons fait sentir plus haut que ces obvervations étaient moins péremptoires qu'elles ne le paraissent. En effet, la médication de Forestus est très-complexe. Elle se compose du Musc, mais plus encore, et c'est ce que n'a pas su dégager Forestus, de l'introduction du doigt dans la vulve ; introduction complexe elle-même, car elle avait lieu *cum confricatione*. Or cette seule opération est très-propre, comme nous allons le voir, à réveiller une hystérique.

Dans la *passion hystérique*, les fonctions cérébrales et le moi ne sont pas abolis ; ils ne sont que maîtrisés, subjugués par l'empire de l'utérus, sous l'influence duquel sont alors les foyers de l'innervation locomotrice, ce qui explique l'irrégularité des mouvements musculaires ordinairement soumis à la volonté. Mais qu'une sensation forte de joie, de douleur, d'effroi, de surprise, etc., vienne alors avertir la femme d'un danger qui menace l'économie ou fasse appel à des instincts puissants, et de suite la volonté et ses organes reprennent leurs droits, et ce triomphe de la vie intellectuelle amène aussitôt la fin de

l'accès. Quiconque se sera philosophiquement rendu compte des phénomènes de l'hystérie et en aura scrupuleusement suivi la filiation, partagera cette théorie déjà clairement entrevue par les médecins du dix-septième et du dix-huitième siècle. Or, croit-on que le singulier procédé de Forestus ne soit pas bien capable de provoquer chez une jeune fille la réaction conservatrice dont nous venons de parler, réaction nécessairement liée à un sentiment de pudeur irrésistible que la surprise vient encore fortifier ?

Comment Forestus ne s'était-il pas expliqué la puissance de cette influence sur les hystériques, lui qui, dans d'autres observations, rapporte que des femmes ont été guéries de leurs accès par la même manœuvre *sans le secours du Musc*, et par l'arrachement des poils du pubis, procédé que, du reste, il flétrissait avec raison comme plus qu'inconvenant ? Les faits de Forestus, tant invoqués par ceux qui ont préconisé le Musc, sont donc sans la moindre valeur.

On objectera, ce qui du reste paraît prouvé, qu'un tampon de charpie imbibé de laudanum et porté sur le col de la matrice, au fort d'un accès d'hystérie, suspend assez souvent celui-ci. Nous ne le nions pas ; mais on peut faire à cette médication, d'ailleurs fondée en raison, les reproches que nous venons d'adresser à Forestus.

Qu'on nous pardonne cette discussion et la longueur des citations à cause de l'importance du sujet, et surtout parce que, privés d'expérience personnelle sur les effets du Musc dans l'hystérie, nous avons voulu y suppléer en appréciant celle des autres.

Nous serions désespérés que quelque médecin s'oubliât au point d'abuser de la révélation que nous venons de faire sur l'influence du procédé de Forestus dans l'hystérie, et osât l'appliquer. Nous n'écrivons pas un traité de morale, mais il est pourtant permis, dans l'occasion, d'en rappeler les lois, qui dominent tout autre intérêt.

Typhus. Tâchons maintenant d'apprécier la valeur du Musc dans une affection où, sans beaucoup plus de raison, il n'a pas été moins vanté : je veux parler du typhus. Le docteur Marcus, médecin allemand, ancien sectateur de Brown, converti à l'organicisme par la lecture de Bichat, et qui a précédé l'auteur des *Phlegmasies chroniques* dans l'idée de regarder la fièvre comme étant toujours le résultat de l'inflammation, le docteur Marcus, dis-je, s'est beaucoup servi du Musc dans le typhus ; il a publié sur ce sujet un travail où de nombreuses observations semblent venir à l'appui de ses théories.

Pour lui, le typhus dont il a été témoin est une encéphalite ; mais qu'entend-il par encéphalite? Tous les cas de guérison qu'il rapporte se sont terminés sans exception (qu'on remarque bien ceci) le septième, le quatorzième, ou le vingt et unième jour par des évacuations critiques. Chez quelques-uns, après le vingt et unième jour, a per-

sisté une fièvre intermittente qui a toujours cédé au quinquina. La marcne de la maladie était celle d'une fièvre dothinentérique revêtant la forme inflammatoire et nerveuse, comme cela se voit si souvent. Les individus étaient pris de frissons intenses, de chaleur, de fièvre vive ; il s'y joignait bientôt des phénomènes de délire ou de coma, une céphalalgie intense, une grande stupeur, en un mot tout le cortége des affections typhoïdes. On débutait ordinairement par des saignées, puis venaient les antispasmodiques, et au premier rang le Musc. Si la maladie était une dothinentérie bénigne (*synoque simple*), et qu'on eût donné le Musc le cinquième ou le sixième jour, comme elle se jugeait le septième, on en faisait honneur au traitement. Si, à la fin de ce premier jour, on n'avait que la rémission commune aux dothinentéries qui parcourent deux ou trois septénaires, cette rémission n'en était pas moins regardée comme un effet de la Médication. Nous en dirons autant pour les terminaisons du quatorzième et du vingt et unième jour, qui se sont faites comme elles devaient se faire, suivant les lois qui règlent la marche de cette maladie en dépit de toutes les Médications.

La terminaison par la mort a eu lieu deux fois le onzième jour, malgré le Musc, la rémission du septième jour ne s'étant pas montrée; une fois le vingt-deuxième jour, une autre au bout d'un mois, toujours malgré le Musc, et parce que les dothinentéries ne peuvent pas toutes guérir. Dans tous les cas où l'époque et le mode de la conclusion fatale infirment encore le diagnostic du docteur Marcus, le ventre n'est pas ouvert, on ne regarde que l'encéphale, qui est toujours trouvé *congestionné*. Voici l'encéphalite.

Il n'y a, dans ce travail, qu'un seul cas qui soit une affection idiopathique du cerveau; mais alors, comme on le sait bien, ce n'est pas un typhus. Il appartient à un vieillard de soixante et un ans, qui, après un coup de cruche reçu sur le crâne, eut un érysipèle ambulant auquel il succomba, et l'autopsie fit voir une phlegmasie des méninges qui ne fut pas plus docile au Musc que les dothinentéries avec lesquelles on l'a confondue. L'ouvrage du docteur Marcus ne prouve donc ni pour ni contre l'efficacité du Musc; seulement, il sert merveilleusement à fortifier nos idées sur la nature des fièvres graves continues, qui ne sont pas plus une encéphalite qu'une gastro-entérite, qu'une hépatite ou une splénite, mais une maladie sur la nature de laquelle ce n'est pas ici le lieu de disserter, et que le médecin n'est guère plus maître de juguler qu'une variole ou un exanthème grave quelconque.

Les observations de Mertens, qui fit usage du Musc dans la peste de Moscou et dans la fièvre catarrhale épidémique qui précéda, sont plus concluantes que celles de Marcus ; mais c'est que Mertens était un observateur de la grande école hyppocratique, un émule de l'illustre Stoll; qu'il ne prétendait pas couper par le milieu une fièvre

grave, et se proposait tout simplement de combattre par le Musc les accidents nerveux qui entravent si puissamment la marche des affections typhoïdes. Nous en dirons autant des deux Franck.

Il y a près de quatre-vingts ans que Michel Sarcone réprima victorieusement, à l'aide du même moyen, le délire et une excitabilité funeste qui se développaient chez quelques-uns de ses malades dans la terrible épidémie de Naples, dont il nous a laissé la relation si remarquable à plusieurs égards.

« Quand il y avait menace de délire, dit-il (t. II, p. 240), et qu'il paraissait dans l'ensemble des symptômes une sensibilité manifeste, à laquelle il se joignait de l'insomnie et un trouble extrême dans les affections, les seuls remèdes qui convenaient alors étaient ceux qui pouvaient introduire dans la machine un principe de calme et de repos. Or on ne peut assez louer dans ce cas l'avantage que procurait à nos malades l'emploi des doux calmants et des narcotiques prudemment administrés.

« Tel était surtout le Musc odorant, qui jouissait de la plus grande efficacité pour adoucir et réprimer ce principe de sensibilité convulsive qu'on voyait dominer chez quelques-uns à un degré très-éminent. Ceux-ci tombaient d'abord dans un engourdissement agréable et inespéré, puis passaient par degrés au repos, à l'assoupissement, au sommeil; leur pouls acquérait une certaine ondulation régulière ; la respiration devenait moins suspirieuse. S'il arrivait quelquefois qu'on n'eût pu éviter le délire, celui-ci ne fut certainement pas aussi véhément qu'il avait menacé de l'être par l'activité des symptômes réunis, ni ne parvint jamais à ces dangereuses extrémités auxquelles il arrivait chez ceux chez lesquels cette drogue, par je ne sais quels préjugés malentendus, ne fut jamais employée ou ne le fut que tard. »

Pneumonie. Nous arrivons à un point beaucoup plus important, et où il nous sera permis d'affirmer pour notre propre compte : il est question de l'emploi du Musc dans certaines pneumonies avec délire, de celles que les anciens appelaient *ataxiques*, *malignes*. C'est à Récamier qu'on doit les premiers faits de ce genre.

Pour quiconque a bien apprécié ces faits, les antispasmodiques, en général, étaient indiqués, et ici le Musc a plus spécialement réussi. Mais ce point de pratique est sérieux et vaut la peine que nous le discutions avec l'importance qu'il mérite.

L'observation la plus décisive de l'habile praticien que nous venons de nommer, est surtout remarquable par un caractère apparent de diathèse pléthorique et inflammatoire rebelle aux émissions sanguines, portées le plus loin possible sans la plus légère modération dans les symptômes qui les avaient motivées. Ces symptômes semblaient, au contraire, s'exaspérer sous l'influence des moyens qui les réduisent ordinairement. Le délire survint avec des signes d'adynamie et d'in-

cohérence nerveuse; le Musc fut donné, et, au bout de deux jours, la malade (femme enceinte de deux mois) fut exempte de tout danger.

Un autre cas appartient à un vieillard pris tout à coup d'une violente pneumonie. Il parut d'abord bien supporter les émissions sanguines ; puis, soudainement, il tomba dans un collapsus extraordinaire avec délire et ataxie. Le Musc prescrit d'abord sans succès, on administra quelques cuillerées de café, qui excitèrent un peu l'organisme; après quoi, le Musc trouvant son opportunité, le malade, qui semblait voué à une fin prochaine, recouvra promptement la santé.

Dans ces deux cas, les phénomènes locaux de la pneumonie n'ont disparu que plusieurs semaines après la guérison de l'état général qui constituait à lui seul toute la gravité.

Ces observations sont confirmées par trois autres non moins concluantes publiées dans la *Bibliothèque médicale* (année 1848) par M. Jacquet, sous le patronage de Récamier. Elles ne laissent rien à désirer pour la précision du diagnostic, la spécialité des symptômes généraux dans leurs rapports avec une Médication antispasmodique, et le succès immédiat et incontestable de cette Médication.

Nous pouvons augmenter de plusieurs cas le nombre des succès du Musc dans les pneumonies ataxiques. C'est d'abord un homme pris dans un état d'ivresse d'une pneumonie très-aiguë. Saigné plusieurs fois en ville, il entra délirant à l'Hôtel-Dieu, bien que la gravité des phénomènes nerveux ne fût pas suffisamment expliquée par l'intensité de la lésion locale. Les antimoniaux furent sans aucune prise ; tous les élèves avaient jugé le cas mortel. Le Musc fut prescrit, et le lendemain le malade entrait en convalescence. Quelque temps après, nous eûmes encore l'occasion d'employer le Musc chez une jeune fille qui, affectée d'une pleuro-péripneumonie médiocrement intense comme lésion pulmonaire, avait vu, sous l'influence des antiphlogistiques et des antimoniaux, s'accroître la susceptibilité nerveuse qu'elle présentait déjà à son entrée à l'hôpital, puis cet état se changer en un délire violent et ataxique dont le Musc triompha rapidement. Nous ne citerons que ces deux exemples de notre pratique, bien que nous ayons employé bien des fois le Musc avec succès, dans ces conditions.

Nous savons bien que M. le professeur Chomel a voulu en appeler à l'expérience clinique pour infirmer ces résultats ; mais c'est ici le cas de ne pas oublier le principe si sage dont il s'efforçait de pénétrer ses élèves : c'est qu'un résultat thérapeutique n'a de valeur scientifique que celle que lui donne une exacte appréciation de la nature de la maladie. Nous ajoutons qu'il ne s'agit pas ici du diagnostic qu'on n'obtient que par le stéthoscope et le plessimètre, et que cette connaissance n'est que peu de chose si elle n'est dominée par celle de l'état de la constitution du sujet.

Il est important de noter que le délire qui, dans la péripneumonie, cède à l'usage du Musc, n'est pas invariablement le symptôme d'un état de malignité et de tendance fatale insidieuse. Il arrive quelquefois, dans la pneumonie, qu'un délire apparaisse purement nerveux, comme maniaque, une sorte de frénésie enfin, indépendamment de cette dissociation et de cette ataxie funestes que nous avons signalées plus haut. Le cerveau est dans un violent état d'excitation, les malades s'agitent, veulent se lever, déraisonnent avec une vivacité furieuse, absolument comme s'ils étaient dans la période d'expansion et de réaction de l'inébriation alcoolique. Cette espèce de délire, de transport au cerveau, de fièvre chaude, comme on dit, se développe quelquefois dans le cours de la péripneumonie chez les ivrognes. La résistance vitale ne fléchit pas, on ne peut pas dire qu'il y ait ataxie, et néanmoins la saignée n'apaise pas cette exaltation cérébrale et cette insomnie délirante. Le Musc, au contraire, y réussit bien. Ici ce n'est pas le quinquina, mais l'opium qu'il faut associer au Musc. L'opium seul y est même fort efficace. Ces cas ne sont pas toujours sans gravité.

Sarcone avait aussi observé cela. « L'opium administré avec sagesse et modération tendait au même but. Toutefois, je dois convenir que, quoique je m'en fusse tenu à lui durant les premières semaines de l'épidémie, néanmoins, comme j'avais observé qu'il était extrêmement difficile d'en pouvoir parfois prescrire les doses précises et convenables, et capables d'opérer seulement autant qu'il le fallait, et rien de plus, enfin exactement conformes aux degrés du besoin, vers la fin d'avril j'en abandonnai l'usage pur et je me déterminai absolument à l'emploi du Musc odorant, que je trouvai toujours de plus en plus un remède et plus sûr et non moins efficace. »

« Je crois, dit-il, nécessaire d'avertir ici que, dans cette espèce de délire qui était le produit d'une augmentation de sensibilité, loin que l'on pût regarder comme suspect un remède qui, dans sa propriété de causer le sommeil, paraît recéler celle d'emplir et de charger de sang les viscères de la tête, je puis assurer, au contraire, que c'était dans cette classe de vice l'unique moyen capable de produire et d'exciter le sommeil. C'est pour cette raison que nous fûmes souvent obligés d'avoir recours à l'union de l'opium avec le Musc, surtout quand il se joignait à l'excès de sensibilité des veilles fatigantes et opiniâtres. »

Il résulte de ces faits, et de la discussion qu'ils ont provoquée, que certaines péripneumonies, dont la marche paraît entravée par un état nerveux grave, se résolvent si, après avoir suffisamment déféré à l'indication de la saignée, on sait lever l'obstacle par le moyen thérapeutique qui se trouve alors dans un rapport électif avec la situation du malade. Ce moyen, ici, c'est le Musc, dont l'administration en pareil cas exige quelques règles indispensables.

On peut en prescrire jusqu'à 1 gramme et plus par jour, mais à doses filées, comme le dit Récamier, c'est-à-dire en distribuant le tout en cinq pilules, dont une est donnée toutes les heures, et en continuant ainsi jusqu'à ce qu'on obtienne une rémission des accidents, ce qui a lieu ordinairement au bout de huit ou dix heures au plus; après quoi, selon Récamier, il ne faut plus compter sur les effets du médicament, qui sont prompts ou nuls. Cé profond observateur a eu encore à s'en louer dans d'autres phlegmasies que les péripneumonies, lorsque survenait la même complication ataxique; et cela ne doit pas étonner, puisque le Musc n'a pas d'action spéciale sur les poumons enflammés.

Nous ne nous amuserons pas à discuter sur ce qu'on a dit des avantages du Musc dans l'épilepsie, parce que nous n'y croyons pas, malgré l'autorité de Haller, Van Swieten et Tissot. Quant au fait inséré dans les *Transactions philosophiques* et tant de fois cité pour prouver la vertu du Musc dans l'hydrophobie, il ne signifie qu'une chose, savoir que la rage résiste à tous les remèdes. Il a été employé dans le tétanos avec succès, dit-on. Warner, Salomon Albertus ne tarissent pas sur ses propriétés contre les spasmes, le hoquet, la dysphagie, et toutes les maladies nerveuses. On lit dans les *Mémoires de l'Institut de Cologne* la relation de quelques faits qui paraissent confirmer ces prétentions.

Il y a dans l'ancienne *Bibliothèque médicale* un fait fort curieux de l'heureux emploi du Musc dans une maladie composée d'*attaques apoplectiformes, avec hémiplégie du côté droit*, lesquelles cessaient ainsi que la paralysie pour revenir bientôt, et semblaient devoir, par une aggravation, causer prochainement la mort de l'individu. M. Alibert cite un cas de succès dans une fièvre dont les phénomènes, dit-il, étaient nerveux. « Je prétends que le Musc, dit Cullen, est un des plus puissants antispasmodiques que nous connaissons. » Nous voudrions qu'il nous eût été donné de pouvoir administrer ce médicament dans les cas que spécifie le célèbre nosologiste. Il est impossible de ne pas y ajouter une certaine confiance ; ces cas sont ceux de goutte déplacée et fixée sur quelque viscère important ; or Cullen jugeait à merveille cette maladie, et ce qu'il en dit est très-favorable au Musc. C'est en pareille occasion que Pringle dit aussi l'avoir trouvé très-efficace. Cabanis, qui en était persuadé, le donna pourtant à de hautes doses à Mirabeau, qui lui paraissait succomber à une affection de ce genre portée sur le diaphragme et le péricarde.

Nous n'en finirions pas si nous voulions citer tout ce qui a été dit de plus ou moins intéressant sur le Musc ; nous n'ajouterons qu'une chose, c'est qu'à cause de son effrayante cherté, de la persistance étonnante de son odeur désagréable et très-fâcheuse pour certaines personnes, il faut le plus possible en restreindre l'emploi, ne l'administrer qu'alors que les agents de la matière médicale reconnus pour avoir des effets analogues auront été impuissants, et le réserver sur-

tout pour les cas de pneumonie dont nous avons parlé, et encore pour ceux de goutte remontée, comme le veut Cullen. On pourrait peut-être trouver à utiliser son action aphrodisiaque.

Pour nous résumer, nous dirons que le Musc nous semble surtout rencontrer ses indications dans les accidents nerveux graves qui compliquent d'autres maladies et sont associés à ces maladies, non comme effet direct, comme symptôme, comme élément susceptible d'être attaqué à part. Nous ajoutons que ces maladies sont presque toutes inflammatoires, et que les accidents nerveux qui peuvent s'y lier et que nous regardons comme réclamant l'emploi du Musc, portent presque toujours sur les fonctions encéphaliques, et consistent surtout dans le subdélirium, le coma vigil et ces palpitations musculaires et fibrillaires qui donnent lieu aux soubresauts, à l'agitation des muscles du visage, avec un regard incertain et étonné, rien de tout cela n'existant en proportion des accidents inflammatoires locaux et fébriles, et ne pouvant se rattacher qu'à une infection générale.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

Cullen assure que le Musc est d'autant plus actif qu'il est plus odorant, et recommande de le donner en substance. Les médecins russes et allemands en portent la dose jusqu'à 4 grammes en vingt-quatre heures. Nous croyons qu'on fera bien de l'administrer en pilules de 20 à 25 centigrammes, comme nous l'avons indiqué plus haut, et de porter ces pilules jusqu'à quatre ou cinq dans les vingt-quatre heures. On peut aussi le donner, comme Fuller, en *julep* ou en *lavement* à la même dose; il entrait dans les confections d'alkermès et d'hyacinthe, dans la poudre réjouissante de la pharmacie de Paris, ainsi que dans une foule d'autres préparations (voyez *Pharmacopée universelle* de Jourdan).

L'*eau distillée* se prend à la dose de 30 à 60 grammes.

La *teinture alcoolique et la teinture éthérée* se prescrivent à la dose de 10 à 20 gouttes dans une potion.

Un grand nombre de plantes possèdent une odeur de Musc très-prononcée, nous citerons la *soumboul*, racine d'ombellifère dont l'origine certaine est inconnue; le *centaurea moschata*, le *mimulus moschatus*, l'*adoxa moschatellina*, le *malva moschata*, etc., mais ces plantes ne paraissent posséder aucune des propriétés du Musc.

CASTORÉUM.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le *Castoréum* est une substance sécrétée par les glandes situées dans les poches préputiales du Castor.

Le *Castor*, *Castor fiber*, est un animal de la famille des rongeurs. C'est un animal amphibie, un peu plus gros que le

chat domestique. Sa tête est arrondie, obtuse, ses oreilles courtes, ses doigts séparés, sa queue est large, plate, recouverte d'écailles.

De chaque côté du cloaque, où viennent aboutir l'anus et les organes génito-urinaires, sont deux paires de poches glanduleuses, dont la supérieure seule contient le Castoréum. Des glandes placées en dehors de ces poches y versent l'humeur qu'elles sécrètent ; ce sont ces poches qui, séparées de l'animal et remplies de l'humeur qu'elles contiennent, prennent, dans le commerce, le nom de *Castoréum*.

Le Castoréum du commerce se présente sous la forme de deux masses pyriformes, allongées, un peu comprimées latéralement, se réunissant ensemble par une anse plus étroite, ce qui leur donne quelque ressemblance avec une besace ; leur couleur extérieure est d'un brun sale ; si l'on coupe une de ces poches en travers, on voit qu'elle forme une masse compacte comme marbrée ; ce sont des plis qui s'élèvent de la surface interne de la poche, et qui, interposés entre l'humeur desséchée et jaunâtre, donnent cette apparence marbrée. Cette humeur desséchée est quelquefois tout à fait solide et comme résineuse; d'autres fois encore, molle et analogue à la cire, quand elle est plus récente. Sa couleur est jaune et brunâtre ; son odeur est forte, elle tient à la fois de celle du bouc et de celle du musc ; sa saveur est âcre et amère (Richard).

On connaît le Castoréum de Sibérie et celui du Canada ; le premier, plus estimé, est celui que nous venons de décrire ; il possède une odeur caractéristique de cuir de Russie que M. Guibourt attribue à l'écorce de bouleau dont se nourrissent les Castors. Celui du Canada et des autres parties de l'Amérique est contenu dans des poches plus petites, minces, oblongues et très-ridées ; il répand une odeur de résine toute particulière attribuée aux écorces de pins et de sapins dont ces animaux font leur nourriture ; d'après M. Kohli, le Castoréum du Canada, traité par l'eau distillée et l'ammoniaque, donne un précipité orangé, tandis que celui de Sibérie fournit un précipité blanc.

Le Castor de Sibérie et celui du Canada constituent deux espèces distinctes qui diffèrent aussi de l'espèce que l'on trouve encore quelquefois en France, et qui est connue sous le nom de *Bièvre*.

L'analyse y a démontré :

Huile volatile, castorine, résine, albumine, matière grasse, mucus, carbonate d'ammoniaque, urates, benzoates, sulfates de soude et de potasse.

Brandes prétend que le Castoréum doit ses propriétés à la castorine ; Soubeiran veut au contraire que ce soit à l'huile volatile ; mais, dans l'incertitude, il vaut mieux administrer le Castoréum, soit en nature, c'est-à-dire en pilules, ou suspendu dans une potion à l'aide d'une matière émulsive, ou bien encore en teinture alcoolique ou éthérée, l'alcool et l'éther dissolvant tous les principes actifs du Castoréum. Ces teintures se préparent exactement comme celle du musc.

La teinture de Castoréum, administrée sous forme de potion, doit être émulsionnée dans le sirop, afin d'empêcher la précipitation de la matière résineuse par l'eau.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

Pour le Castoréum comme pour le musc, M. Joerg, avec ses expériences de matière médicale pure sur des sujets sains, a substitué des sophismes thérapeutiques aux résultats cliniques seuls admissibles en pareil cas. Voici l'arrêt qu'il porte contre ce médicament : « *Considérant qu'à la dose de* 2 à 8 décigrammes *le Castoréum n'a produit chez les différents expérimentateurs que des éructations accompagnées de la saveur qui est particulière à cette substance, ce qui prouve seulement qu'il est difficile à digérer, M. Joerg opine pour que le Castoréum soit rayé des matières médicinales et banni des officines comme inutile.* » Observons que, d'après les essais de Thouvenel, il ne faut pas moins de 15 grammes de Castoréum administrés à un homme sain pour déterminer quelques symptômes d'excitation, et ajoutons que, même à cette dose, n'éprouvât-on rien, il faudrait bien se garder de préjuger l'action thérapeutique.

THÉRAPEUTIQUE.

Galien, Celse, Arétée ont employé le Castoréum dans des cas semblables à ceux où de nos jours son action est le moins contestée. Pline, Alexandre de Tralles en font aussi mention. Le premier a déjà su réfuter les erreurs accréditées de son temps sur le mode d'origine de cette substance. Toutefois il en a partagé plusieurs. Dioscoride n'a, en très-peu de mots, négligé d'indiquer aucune des circonstances importantes où ce remède est encore en possession de quelque avantage bien constaté. Son commentateur, Mathiole, ne laisse guère à désirer sur l'anatomie du Castor et les propriétés les plus saillantes de la substance sécrétée par ce rongeur. Mais c'est surtout dans Aétius que les indications thérapeutiques qu'il est propre à remplir sont soigneusement spécifiées à côté des cas qui en contre-indiquent l'usage.

Si nous consultons les auteurs moins éloignés de notre époque, nous les verrons adopter sur l'action thérapeutique du Castoréum les opinions les plus contraires; mais nous ferons grâce à nos lecteurs des détails d'érudition critique toute pure auxquels pourrait nous entraîner cet examen. Ce qu'il faut en retenir se réduit à ce qui suit : employé dans toutes les affections nerveuses et spasmodiques que nous avons plusieurs fois spécifiées dans les articles précédents, le Castoréum a été évidemment utile ; et dans tous les cas, son action a paru davantage se rapprocher de celle de la valériane et de l'asa fœtida que de celle du musc. Ses propriétés légèrement excitantes aux doses thérapeutiques l'ont rendu quelquefois nuisible dans des circonstances où l'état du système circulatoire surtout, semblait contre-indiquer son emploi. L'enthousiasme de certains auteurs qui, comme Krausoldt, se sont plu à réciter la liste de presque toutes les maladies connues pour les guérir ou les soulager par le Castoréum; comme Ettmuller, qui dans toutes les affections nerveuses et en particulier l'hystérie et l'hypochondrie, le nomme *anchora sacra;* comme Schulz, Hilscher, Tilemann, qui dans leurs travaux particuliers sur cette substance l'ont proclamée le plus puissant des antispasmodiques, cet enthousiasme, disons-nous, mérite le même blâme que le dénigrement absolu dont l'a frappé le célèbre Stahl, Junker, Rivin, et de nos jours M. Ratier, qui, pour être conséquent, a pu envelopper le Castoréum dans la proscription qu'il a décrétée contre les antispasmodiques. Depuis Dioscoride jusqu'à nous, un fait équivoque a traversé sans attaques cette mêlée d'opinions contradictoires qui accusent bien moins le Castoréum que le défaut d'attention et la mauvaise foi des observateurs : c'est l'utilité bien spécifiée de cet agent dans certaines aménorrhées et certaines coliques.

C'est surtout dans l'aménorrhée s'accompagnant de gonflement dou-

loureux et tympanique du ventre, que nous avons vu le Castoréum remplir l'indication. Il s'agit des cas où l'utérus congestionné ne laisse échapper que quelques gouttes de sang avec douleur, avec une espèce de *ténesme utérin*. Notre expérience à cet égard est confirmative de l'expérience de nos devanciers qui n'ont jamais loué le Castoréum dans l'aménorrhée sans en caractériser l'espèce. C'est ainsi que Dioscoride dit : *Il provoque les fleurs aux femmes et est bon contre la colique et les tranchées :* ce que sanctionne de sa propre expérience son savant commentateur Mathiole. Aétius s'exprime de la manière suivante : *Ad suppressos menses ob copiam aut crassitiem sanguinis.* Ettmuller n'est pas plus précis, bien qu'il soit plus explicite : *Pro usu ciendi menses suppressos cum difficultate et variis abdominis pathematis fluentes.*

Nous pourrions invoquer bien d'autres témoignages. Les coliques auxquelles il paraît convenir sont surtout celles qu'on nomme *nerveuses* et qui semblent avoir leur siége dans l'intestin grêle. Elles s'accompagnent de pâleur, de sueurs froides, de résolution subite des forces comme par une cause qui irait au foyer de la vie. Ces coliques sont sans évacuation, arrivent subitement après des émotions vives, le refroidissement de la région abdominale ou des pieds, comme lorsqu'un individu a été exposé longtemps à une pluie froide ; elles constituent une des espèces de la passion iliaque, de la colique appelée par quelques auteurs *miserere*. Il serait trop long de citer tous les traits sous lesquels les auteurs anciens ont figuré cette indication thérapeutique et les observations qu'ils ont données à l'appui. Qu'il suffise de savoir qu'à cet égard ils sont unanimes et qu'on ne saurait les accuser de s'être copiés mutuellement, car la plupart affirment d'après les observations de leur propre pratique. M. Bricheteau se loue beaucoup de cette substance dans les coliques hépatiques symptomatiques des calculs biliaires. Le Castoréum a joui aussi d'une réputation unanime pour aider le travail de l'accouchement, calmer la violence des tranchées, et faire expulser la délivrance retenue, disent les anciens auteurs, par le spasme douloureux de l'utérus, toutes circonstances qui corroborent ce que nous avons dit de ce médicament dans certaines aménorrhées. Cette réputation de favoriser l'accouchement et l'expulsion du placenta s'est conservée dans le Nord, où le Castoréum est d'un usage populaire en pareil cas.

L'iracéum, proposé pour renplacer le Castoréum et qui paraît jouir des mêmes propriétés, est l'urine desséchée mêlée aux matières fécales du daman du Cap, *Hirax capensis :* c'est une matière noire, solide, visqueuse, très-odorante, qui d'ailleurs est peu connue.

DOSES ET MODES D'ADMINISTRATION.

Le Castoréum a fait partie des remèdes anciens composés les plus

fameux, comme la thériaque, le mithridate, le philonium romanum, l'eau générale, les pilules de Fuller, de cynoglosse, etc. C'est sous forme de teinture et en lavements que nous le donnons le plus souvent dans l'aménorrhée, uni aux teintures d'aloès et d'asa fœtida, à la dose de 4 grammes, ou bien encore en substance dans une potion, à la dose de 1 à 2 grammes, dose qui peut, selon les besoins, être fort augmentée sans inconvénient. Sous forme de pilules, nous le donnons à la même dose (voyez *Pharmacopée universelle* de Jourdan).

CAMPHRE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le Camphre ($C^{20}H^{16}O^2$), connu autrefois des Arabes sous le nom de *Camphrar*, et des habitants de Sumatra sous celui d'*Iono*, est une huile volatile concrète qui existe dans beaucoup de végétaux ; un grand nombre de labiées en contiennent.

Le Camphre du commerce paraît être retiré d'un grand laurier du Japon, le *Laurus Camphora* de Linné, qui appartient à l'ennéandrie monogynie, famille des Laurinées.

Le Camphre n'est pas le produit exclusif de l'arbre connu sous le nom de Laurier Camphrier. D'autres plantes de la famille des Laurinées en renferment également. Celui qui nous vient des îles de la Sonde est fourni par le Dryobalanops Camphora, famille des dyptéocarpées : il est naturellement plus estimé des Orientaux ; aussi en arrive-t-il très-peu en Europe. D'ailleurs, les camphres fournis par ces deux plantes n'ont pas la même composition, la dernière contient deux équivalents d'hydrogène en moins.

Dans le royaume de Murcie, on retire du Camphre de diverses labiées ; on pourrait en extraire aussi des Drimyrrhizées de l'Inde ; mais d'après Proust, le Camphre n'existerait que dans les labiées des pays chauds, les plantes de la famille des Amomées en renferment de grandes quantités. Quant au Camphre artificiel que l'on obtient en traitant l'essence de térébenthine par l'acide chlorhydrique ou par le chlore, c'est un chlorhydrate de chlorure de *Camphène* qui ne ressemble au Camphre ordinaire que par l'aspect.

Voici les caractères physiques de ce principe immédiat :

Il est blanc, transparent, cristallin ; son odeur est très-forte et très-pénétrante, sa saveur âcre et aromatique ; il est plus léger que l'eau : volatil à l'air libre, fusible à 175 degrés (Thénard), peu soluble dans l'eau, très-soluble dans l'alcool et l'éther, dans les huiles grasses et dans les huiles essentielles. Suivant Dumas, le Camphre est composé de 79,28 de carbone, 10,36 d'hydrogène, 10,36 d'oxygène.

Extraction du Camphre. On l'obtient à l'aide d'incisions faites à l'arbre ; mais ce procédé étant insuffisant en raison de la trop minime quantité de camphre qu'il fournit, on y supplée en faisant bouillir la racine, le tronc et les branches, réduits en éclats, dans des cucurbites de fer surmontées de chapiteaux en terre, où le Camphre se volatilise et est reçu dans la paille de riz dont ces mêmes chapiteaux sont garnis à l'intérieur. Pour le raffiner, M. Clémendot a proposé le procédé suivant, qui est le meilleur. On introduit le Camphre brut dans des matras à fond plat, que l'on dispose sur un bain de sable ; on le maintient quelque temps en ébullition pour vaporiser l'eau ; puis on découvre peu à peu la partie supérieure des matras pour permettre au Camphre de se refroidir et de s'y condenser.

Voici les formes diverses sous lesquelles on emploie le Camphre.

1° *Poudre.* On verse de l'alcool sur le Camphre de manière à l'en pénétrer, et on le pulvérise par trituration dans un mortier en marbre.

2° *Eau camphrée.* Camphre, 4 grammes ; eau froide, 500 grammes ; laissez en contact en agitant de temps en temps et filtrez (Codex).

Un fait singulier, c'est que le Camphre, qui est très-peu soluble dans l'eau, se dissout dans ce liquide sous l'influence des carbonates insolubles, tels que ceux de chaux et de magnésie ; enfin, le Camphre se dissout mieux dans l'eau chargée d'acide carbonique que dans l'eau pure.

3° *Eau éthérée camphrée.*

Camphre..........	16	grammes.
Ether sulfurique..	48	—
Eau distillée......	910	—

4° *Alcool camphré.*

Camphre	100	grammes.
Alcool rectifié à 90 degrés	900	—

L'eau-de-vie camphrée se prépare avec Camphre, 100; alcool à 60 degrés, 3,900.
Faites dissoudre et filtrez.

5° *Huile camphrée.*

Camphre	50	grammes.
Huile d'olive	450	—

6° *Huile de camomille camphrée.*

Huile de camomille.	90	grammes.
Camphre	10	—

7° *Ether camphré.*

Ether	90	grammes.
Camphre	10	—

8° *Pommade camphrée.*

Camphre	32	grammes.
Axonge	90	—
Cire blanche	10	—

9° *Eau sédative ou lotion ammoniacale camphrée.*

Ammoniaque liquide, à 0,92	60	grammes.
Alcool camphré	10	—
Chlorure de sodium	60	—
Eau distillée	1000	—

Faites dissoudre le sel dans l'eau, filtrez, ajoutez l'alcool camphré, puis l'ammoniaque.

On agitera chaque fois au moment du besoin.

On donne, à l'intérieur, le Camphre en pilules, souvent associé à l'Opium.

A l'extérieur, plus ordinairement en *lavements*.

Pr. : Décoction de graines de lin, 500 gr.
Camphre 4

On divise le Camphre au moyen d'un jaune d'œuf, et on délaye dans la décoction de lin ou de guimauve.

M. Raspail a conseillé de petites *cigarettes* de Camphre qu'on aspire à froid.

On introduit aussi le Camphre dans quelques compositions emplastiques ; on fait des *emplâtres camphrés*.

Nous devons faire observer que le Camphre agit d'une manière spéciale sur les matières résineuses ; son effet le plus remarquable est de les ramollir ; il affaiblit souvent leur odeur et quelquefois même la détruit tout à fait. On peut, en pharmacie, tirer un grand parti de cette propriété (voyez les travaux de Planche, *Journal de pharmacie*).

Ce précieux médicament entrait dans une foule de préparations aujourd'hui inusitées, telles que la *thériaque céleste*, l'*eau hystérique*, le *baume de Lectoure*, l'*emplâtre diabotanum*, le *savon de Nuremberg*, etc.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

Nous entreprenons une tâche difficile. Quiconque s'est condamné à lire tout ce qui a été écrit sur le camphre a dû sentir s'ébranler sa foi thérapeutique, s'il n'a pas su remonter à la source de tant de confusion et démêler la cause d'une si choquante diversité dans les résultats.

Prononcer hardiment avec Hoffmann, Tralles, Collin, Werloff, Cullen, etc., que le Camphre est uniquement sédatif, c'est systématiquement repousser d'autres autorités dignes de foi, et un assez grand nombre de faits incontestables ; se déclarer exclusivement pour ceux-ci, en attribuant au Camphre des propriétés purement excitantes, c'est n'accepter de l'expérience passée qu'une fraction presque sans consistance ; à l'exemple de quelques auteurs, vouloir concilier ces deux opinions contraires sans montrer la raison de leur opposition, c'est les détruire l'une par l'autre. Entre ces deux excès également injustes et ce moyen terme éclectique et non moins faux, il ne nous reste qu'un parti, c'est d'accepter tous les faits, de peser toutes les autorités pour voir s'il n'existe pas un lien propre à les réunir.

Si ensuite nous soumettons notre décision au contrôle d'expériences faites-sur nous-mêmes, il nous sera permis de juger avec quelque fondement.

L'action physiologique du Camphre est complexe comme celle de toutes les substances qui, après avoir déterminé des modifications organiques locales et quelquefois générales par leur contact primitif avec les surfaces de rapport (peau et membranes muqueuses), sont absorbées, et produisent alors des troubles secondaires proportionnés à la nature spéciale de leurs propriétés, aux doses auxquelles elles sont administrées et au degré d'assimilation dont elles sont susceptibles. C'est pour n'avoir pas su analyser ces trois ordres de phénomènes et n'avoir fixé leur attention que sur un seul, le plus saillant ordinairement, que les auteurs ont paru avancer des faits si contradictoires. Nous considérons donc, dans l'action du Camphre sur l'organisme sain, trois temps, ou plutôt trois modes variables dans l'intensité de leur manifestation suivant les doses du médicament et certaines dispositions le plus souvent inappréciables du sujet de l'expérience.

Le premier mode est celui de son action immédiate sur le tissu où il est déposé, action toute circonscrite, chimique en quelque sorte, comme celle du caustique qui ne désorganise que ce qu'il touche. Ainsi considéré, le Camphre produit une sensation d'âcreté, de cuisson, puis une hyperhémie locale, suivie d'irritation assez vive ; si le contact est longtemps prolongé, une inflammation avec ulcération en est la conséquence ; mais, pour agir de cette manière, le Camphre doit être en fragments, et non dissous ou suspendu dans un véhicule. Administré sous cette dernière forme, ses molécules sont trop divisées pour attaquer les tissus ; il faut qu'il soit pris à doses très-élevées pour laisser, ainsi étendu, des traces d'irritation inflammatoire, et à plus forte raison des ulcérations comme il en détermine lorsqu'un morceau un peu considérable est longtemps appliqué sur le même lieu. Remarquons aussi que jamais, quelque prolongé que soit son contact, il n'a d'effet pareil sur la peau revêtue de son épiderme, et que ce que venons de dire ne doit s'entendre que des membranes muqueuses et du derme dénudé.

Ce mode d'action du Camphre a été bien constaté par Orfila sur des chiens auxquels il en ingérait plusieurs fragments. L'autopsie révélait toujours de nombreux petits ulcères aux endroits où avait agi la substance. Nous-mêmes avons gardé plusieurs fois un morceau de Camphre dans notre bouche : au bout d'une demi-heure, la portion de membrane muqueuse qui avait souffert le contact du Camphre était rouge, chaude, gonflée, douloureuse, et il est certain qu'avec un peu plus de persévérance nous aurions obtenu une ulcération. On sait que les ulcères atoniques sordides, de mauvaise nature, sont avantageusement saupoudrés de Camphre qui les vivifie, produit des

bourgeons charnus et une inflammation plus propre à l'accomplissement du travail de cicatrice. La question, ici, n'est pas de savoir si dans ces cas il n'y a pas un autre mode d'action. Qu'il soit ou non antiseptique, il n'en a pas moins le genre d'influence que nous venons de dire. Lorsque le Camphre est donné en fragments assez volumineux pour enflammer et désorganiser les tissus, il est peu ou pas absorbé, car on ne voit jamais dans ces cas survenir les phénomènes secondaires dus à son passage dans les voies de la circulation, fait qui rentre dans cet autre fait plus général de l'histoire des inflammations, qu'un tissu vivant absorbe d'autant moins qu'il est plus enflammé.

Outre cette propriété irritante locale que le Camphre partage avec beaucoup d'autres substances non caustiques, irritation qui, à elle seule, ne saurait constituer le caractère de son action physiologique et thérapeutique, ce médicament jouit d'une puissance qui, depuis Avicenne jusqu'à nous, a fait la base de sa réputation, puissance contestée par quelques-uns, et qu'ont exaltée à l'envi les plus grands médecins des siècles derniers ; il est question de son action *réfrigérante, sédative.*

Nons commençons par dire qu'elle ne peut être révoquée en doute. Des faits par milliers, des autorités imposantes sont unanimes sur ce point. Nos expériences personnelles ne les ont en rien démentis. Indiquons les données de l'expérience et leurs sources ; nous tâcherons ensuite de connaître les lois du mode d'action qu'elles expriment, et d'en régler la valeur relativement aux autres manières d'agir du Camphre.

Rien ne prouve que les auteurs grecs aient connu cette substance. Il faut arriver jusqu'aux Arabes, et en particulier à Avicenne, pour la trouver désignée sous le nom de *caphur* ou *canphur*. Leur témoignage sur l'action du Camphre n'est pas sans quelque gravité, bien qu'ils ne nous transmettent pas les documents sur lesquels il est appuyé. Ils lui attribuent une puissance réfrigérante (*vis refrigerans*). Aucun préjugé, aucune préoccupation systématique n'a pu fausser ce résultat d'observation. Si tous les auteurs avaient vu et écrit avec cette virginité d'opinion, la question serait bien plus simple.

Les expériences faites sur les animaux vivants ne peuvent nous fournir aucun motif de jugement sur le mode d'action que nous essayons d'apprécier. En effet, comme cette influence réfrigérante et sédative a lieu en silence dans l'organisme, qu'elle enchaîne les expressions symptomatiques au lieu de les animer, elle ne saurait être étudiée sur des êtres qui ne manifestent les troubles de leur économie que lorsqu'ils sont déjà extrêmes, et cela par des symptômes que le malaise, la douleur ou le délire ont seuls le pouvoir de provoquer, tels que des gémissements, des cris, des attitudes ou des mouvements désordonnés. Il faudrait que la sédation allât jusqu'à une asthénie

excessive ou une sédation voisine de la mort, comme celle déterminée par un froid excessif, pour être bien constatée chez les animaux. Or celle que produit le Camphre n'est que modérée, bienfaisante, et les animaux, quoique très-probablement ils en soient affectés, sont très-peu propres à nous la manifester. Les expériences sur l'homme en santé peuvent donc seules nous éclairer à cet égard.

Carminati, Menghini, Monro eurent l'idée de soumettre à l'influence des émanations du Camphre des animaux de différentes classes, à commencer par les insectes; ceux-ci témoignèrent tous qu'ils en étaient vivement offensés ; la plupart périrent lorsqu'on prolongea l'expérience. Il n'y eut, chose bien bizarre, que les *teignes* (*lineæ quæ lanea destruunt*) qui résistèrent à cette action délétère, ce qui n'est pas indifférent à savoir dans l'application que l'on fait de cette substance à la destruction des insectes parasites; car c'est précisément sur ceux-là qu'ont agi les auteurs que j'ai cités. Des grenouilles et de jeunes oiseaux exposés aux mêmes émanations ont péri, terme moyen, au bout d'un quart d'heure, après avoir présenté tous les signes de l'asphyxie. Il est bien évident qu'une atmosphère fortement chargée de vapeurs camphrées est impropre à entretenir la vie. C'est ce qui fait que nous n'osons pas aussi hardiment que Cullen affirmer que le Camphre a tué ces insectes par une influence directe et immédiate sur la force vitale.

Ajoutons toutefois que M. Fonssagrives a émis récemment une opinion qui vient à l'appui de celle de Cullen. Ainsi, il n'hésite pas à rapporter ces résultats à l'anesthésie que le Camphre exerce énergiquement, selon lui, sur les animaux inférieurs, et qui lui donne, comme aux huiles essentielles, la propriété de préserver les objets d'histoire naturelle et les étoffes contre certains parasites. Le Camphre agirait donc ici par intoxication plutôt que par asphyxie. Sous ce rapport, l'auteur rapproche le Camphre du chloroforme, et il s'autorise ici de quelques expériences sur les animaux, où cette substance, inhalée par l'appareil pulmonaire, a donné lieu à des phénomènes d'anesthésie assez analogues à ceux du chloroforme et autres agents du même genre.

Si nous passons aux expériences tentées sur des mammifères, le Camphre étant introduit par le tube digestif, nous aurons des phénomènes d'un autre ordre. Mais ici se présente l'inconvénient que nous avons signalé relativement à l'impossibilité d'apprécier le genre de sensation qui nous occupe. D'ailleurs dans ces cas, dont les plus nombreux et les plus variés appartiennent à Carminati, Menghini et Brumwell, les autres à Orfila, le Camphre est donné à doses toxiques, l'œsophage est lié (dans les expériences d'Orfila seulement), et les animaux (chiens, chats, brebis) meurent offrant tous les symptômes propres aux empoisonnements par les substances narcotico-âcres.

Fréd. Hoffmann, dans une dissertation qui a pour titre : *De Cam-*

phoræ usu interno præstantissimo et securissimo, réfute vivement deux auteurs (Craton et Ludovicus Daniel) qui s'étaient efforcés de discréditer le Camphre en disant que son usage, même à faibles doses, donnait lieu à de graves accidents qu'il rattachait à une violente excitation sanguine et nerveuse. Le Camphre, dit-il, loin de produire ces effets, sait les calmer : *Si quidem Camphora ad scrupulum unum etiam ad drachmam semis sano homini cum sufficienti vehiculo adhibita quemadmodum multoties fecimus, corpori neque intensiorem æstum aut calorem infert, neque pulsum adauget, sed potiùs manifestum refrigerium præsertim circa præcordia præstat.* Il ajoute que 30 grammes d'esprit-de-vin et même une gorgée de vin généreux, *unicus haustus vini generosi*, font éprouver plus de chaleur que 8 grammes de Camphre, et que l'excitation qu'on attribue à cette substance doit plutôt être rapportée aux essences et aux élixirs plus échauffants dans lesquels on l'a administrée. On trouve, dans le premier volume des *Consultations* de cet auteur, le cas d'un hypochondriaque, qui, en proie à de violents accidents du côté du cerveau, prit par mégarde 3 grammes de Camphre, éprouva des symptômes de sursédation, de collapsus profond avec refroidissement, mêlés de phénomènes bizarres, tels qu'on en remarque dans les intoxications par les solanées vireuses, effets qui amenèrent la cessation de l'affection cérébrale.

Louis-Balthazar Tralles, dans son ouvrage qui a pour titre : *De virtute Camphoræ refrigerante*, assure avoir répété sur lui-même les essais de son maître Frédéric Hoffmann, et en avoir obtenu des résultats semblables.

Les mêmes effets ont encore été observés dans les essais qu'a tentés sur lui-même le docteur Alexandre, d'Édimbourg. Immédiatement après l'ingestion de 3 grammes de Camphre dissous dans du sirop de roses : résolution des forces, bâillements, pandiculations, obscurcissement des sens et de l'intelligence, abaissement de la température appréciable au thermomètre, diminution dans la force et le nombre des battements du cœur, sentiment de défaillance, anxiétés précordiales, etc., etc., accidents qui s'évanouissaient bientôt pour faire place à des phénomènes de réaction dont nous parlerons à propos du troisième mode d'action du Camphre.

Une femme affectée de coliques violentes en prit 3 grammes en une demi-heure, d'après les ordres de Pouteau. Aussitôt, abaissement considérable de la température, engourdissement de toutes les fonctions vitales, pâleur cadavérique, accidents qui s'évanouirent en peu de temps.

Pouteau, à qui le Camphre avait déjà souvent révélé cette action, le préconise comme un excellent sédatif. Cullen affirme que plusieurs fois il a constaté que 1 gramme de cette substance ralentissait le pouls plutôt que de l'accélérer. Il raconte avoir tenté par ce moyen la guérison d'une maniaque. Le Camphre porté à la dose de 1 gramme

et demi à 2 grammes par jour ralentissait constamment le pouls. Un jour, par une erreur de l'apothicaire, cette femme en prit 2 grammes et demi en une seule fois, et tomba aussitôt dans un état de *sursédation directe*, dont Cullen ne put la tirer qu'à l'aide de stimulants internes et externes.

En parlant de l'action thérapeutique du Camphre, nous ferons un grand usage des nombreuses observations que Collin a consignées dans un ouvrage qui lui est commun avec le célèbre Storck (*Annus medicus*), ce qui ne nous empêche pas d'indiquer ici, sans avoir égard à l'influence du médicament sur l'état morbide contre lequel il était dirigé, que, administré un nombre infini de fois à la dose de 4, 8, 12 et 16 grammes par jour, il n'a eu sur les systèmes nerveux et sanguin qu'un effet quelquefois nul et le plus souvent sédatif. Nous passons sous silence ici, pour y revenir en temps plus opportun, les observations de Werlhof, Joerdens et Berger, etc., qu'on peut lire dans le *Commercium litt. med. Norimb.*, et qui, sous le rapport du mode d'action que nous envisageons maintenant, nous fourniraient les mêmes résultats que celles des auteurs mentionnés plus haut.

Schwilgué, Alibert, M. Barbier, reconnaissent au Camphre cette propriété sédative. Deux observations, rapportées dans le tome II de la *Toxicologie* d'Orfila, la mettent hors de doute. Dans la première, l'usage du vin tira le malade de l'état de stupeur où il était plongé. L'école rasorienne range cet agent au nombre des contro-stimulants.

Nous avons désiré nous-mêmes, selon notre habitude, essayer l'action physiologique du Camphre. Appliqué en solution sur la peau, il y a produit un sentiment de froid, fait connu depuis fort longtemps et dont la chirurgie profite tous les jours. Une première fois, nous trouvant dans l'état physiologique le plus parfait, le pouls à soixante-douze par minute, nous avons pris 5 décigrammes de Camphre dans 16 grammes de sirop de gomme. Dix minutes après, le pouls est descendu à soixante-quatre pulsations ; nous ressentons à la région gastrique le froid un peu âcre et mordicant qui se produit dans la bouche lorsqu'on y met des pastilles de menthe ; après vingt minutes, le pouls ne bat plus que soixante fois : sensation gastrique analogue à celle de la faim. Une heure après l'ingestion du Camphre, le froid stomacal persiste, sentiment de bien-être général. Trois heures après, le pouls était revenu à soixante-douze, et tout se passait comme avant l'expérience.

Dans un second essai, 1 gramme a produit la même série de phénomènes, mais à un degré proportionné à l'augmentation de la dose.

Une troisième, où nous avons pris 2 grammes de Camphre, a donné lieu aux effets suivants :

Immédiatement après l'ingestion, sentiment de réfrigération paraissant pénétrer tout le torse, perceptible surtout à l'œsophage et au ventricule. Nous comparons le bien-être que nous éprouvons à celui

qui suit l'ingestion d'une glace prise alors qu'on a bien chaud. Après une demi heure de cet état, le pouls, qui jusque-là était resté comme avant l'expérience (soixante-douze par minute), descend à soixante. Sentiment léger d'accablement. La réfrigération persiste, bien que dans le tube digestif commence à naître une faible sensation d'âcreté et de mordication ; le froid expansif se soutient très-notable. L'action anaphrodisiaque est incontestable. Le pouls reste à soixante. Le frais et le bien-être sont accrus en marchant, bien que nous n'éprouvions pas ce sentiment de légèreté et de *puissance du sol* signalé dans quelques expériences ; pouls à cinquante-six. Deux heures après l'ingestion du Camphre, la sensation de frais du tube digestif est remplacée par une légère et très-supportable ardeur. Trois heures après, l'état est le même qu'avant l'expérience, appétit très-vif ; l'anaphrodisie ne s'est pas soutenue.

Selon quelques auteurs, le Camphre aurait sur l'utérus une action excitante qui serait exploitée en Orient pour provoquer l'avortement. Le Dr Lederly a fait connaître, à cet égard, l'observation d'une femme qui, ayant pris 12 grammes de Camphre dans un verre d'eau-de-vie, pour se faire avorter, mourut le quatrième jour (Barallier, art. CAMPHRE, du *Nouveau Dictionnaire* de médecine et de chirurgie pratiques, t. VI).

Dans tous ces cas, l'exhalation pulmonaire était imprégnée d'une odeur camphrée peu de temps après l'ingestion de la substance ; la perspiration cutanée n'a rien offert de semblable, non plus que les urines.

Il résulte de cet ensemble de faits qu'à doses modérées le Camphre produit sur l'homme sain des phénomènes de sédation et de réfrigération ; qu'à doses plus élevées s'y joignent une stupeur et un collapsus assez profonds.

Passons au troisième mode d'action de cette substance. Celle-ci est de nature excitante, et se manifeste surtout par une assez vive stimulation du système sanguin.

Stahl en parle ainsi : *Maximam turgescentiam sanguinis inducit* (*Camphora*). Ettmuller, qui l'a vanté dans les fièvres graves, comme nous le verrons plus bas, partage l'opinion de Stahl : *Quicquid sit Camphora, per se est ignis concentratus, hinc calidissima.* C'est aussi l'avis d'Alberti. Quarin s'exprime à cet égard d'une façon très-énergique : *Vidi enim in multis, quibus Camphora majori dosi exhibita fuit, pulsum celerrimum, faciem ruberrimam, oculos torvos, inflammatos, convulsiones et phrenitidem lethalem secutam fuisse.* Murray, Cartheuser, Alibert, citent des faits relatifs à cette manière d'agir. Un médecin de Pavie, M. Bergonsi, a fait sur lui-même des expériences dans lesquelles les effets d'excitation sanguine, de congestion cérébrale effrayants qu''il dit avoir éprouvés nous paraissent si peu en rapport avec les doses de Camphre employées, 7 décigrammes, que nous sommes un peu en défiance à

leur égard, et que nous sommes forcés d'admettre chez cet expérimentateur une excessive susceptibilité pour l'action des sédatifs ou des contro-stimulants.

Remarquons que dans le plus grand nombre des cas rapportés pour établir l'action sédative du Camphre, aux phénomènes de sédation et de collapsus ont succédé des symptômes d'excitation fébrile plus ou moins analogues à ceux que nous venons d'exposer.

Quel cas devons-nous faire des essais de la fameuse société allemande qui, sous le patronage de M. Joerg, veut refondre la matière médicale? Après de nombreuses expériences tentées sur le Camphre par tous les membres du Cercle thérapeutique, d'où il résulte que le Camphre est un puissant excitant du tube digestif et du cerveau, on lit les conclusions suivantes : « *Un demi-grain de Camphre peut déjà faire beaucoup chez un homme sain*, etc., etc. » Nous concluons, nous, que la société présidée par le professeur de Leipzig est composée d'homœopathes trop timides, ou plutôt d'hypochondriaques renforcés.

Voilà donc le Camphre pourvu de trois manières d'agir différentes. On conçoit maintenant sans peine le désaccord des auteurs. Selon qu'il aura convenu à l'un que le Camphre fût excitant ou calmant, une seule de ces propriétés se sera montrée à ses yeux, et il aura passé l'autre sous silence, ou bien même, suivant une foule de circonstances, il aura pu de très-bonne foi affirmer que cet agent était exclusivement doué de l'une des deux. Pour nous, qui avons lu et pesé de bonne foi, qui avons soumis les conclusions étrangères au contrôle de nos propres sensations, ce n'est pas par éclectisme que nous attribuons sa part de vérité à chacune des opinions des auteurs, quelque antagonistes qu'elles paraissent être, mais c'est que nous y avons été contraints par les faits. Ces faits sembleront moins contradictoires si, sans nous permettre d'ailleurs la moindre explication sur le mode d'action intime du Camphre, nous essayons de saisir l'enchaînement et la filiation des phénomènes observés sous l'influence de cet agent.

A peine introduit dans le système digestif, le Camphre produit aussitôt une action complexe qui résulte d'un sentiment d'âcreté borné aux points touchés par la substance, auquel se combine la perception d'un frais d'abord local, puis bientôt rapidement expansif. On reconnaît là les deux premiers modes d'action que nous avons établis, et on sent qu'ils ne peuvent avoir leur raison, pour le premier, que dans la propriété qu'a le Camphre d'attaquer chimiquement les tissus comme un cathérétique, par exemple; et pour le second, dans une influence physique non moins incontestable due à la volatilisation extrêmement abondante et rapide du principe odorant et actif du Camphre, lequel, pour s'évaporer, soustrait promptement le calorique non-seulement aux surfaces sur lesquelles il est appliqué, mais à celles qui les avoisi-

nent dans une assez grande étendue. Tel est l'effet de l'éther et de toutes les huiles essentielles dont l'application est un puissant moyen de réfrigération souvent mis à profit. Voilà, si nous pouvons ainsi parler, le premier temps de l'action physiologique du Camphre pris à l'intérieur.

Peu d'instants après se développe une autre série de phénomènes très-différents sous un certain rapport et très-analogues sous un autre : nous voulons parler de l'état asthénique et de sédation quelquefois extrême qui apparaît comme conséquence de l'absorption du Camphre, et constitue un de ses effets physiologiques les plus remarquables.

Ces phénomènes sont : le ralentissement de la circulation, les pandiculations, les bâillements, l'anxiété précordiale, les vertiges, les nausées, les sueurs froides, etc., symptômes qui tous annoncent un état semi-lipothymique et de *collapsus* du système nerveux, comme en produisent plusieurs médicaments et poisons narcotiques ou plutôt contro-stimulants, qui joignent à l'action sédative simple dont l'influence du froid nous offre le type, quelques propriétés spéciales révélées par une certaine perturbation et un certain désordre introduits dans les fonctions contro-stimulées.

Mais il se présente un quatrième ordre de phénomènes tout opposés aux précédents : c'est l'excitation fébrile que certainement il détermine dans beaucoup de cas. Elle est due sans doute aux efforts que fait l'organisme pour surmonter l'effet sédatif dont il vient d'être question, ainsi qu'à la propriété irritante particulière que nous avons reconnue au Camphre en appréciant son action toxique. Ce qui nous fait assigner cette double cause au mode d'action que nous étudions, c'est que : 1° il ne se manifeste, le plus souvent, qu'après l'action sédative, alors qu'on peut supposer qu'il est depuis longtemps absorbé, et cette absorption n'est pas douteuse d'après les expériences de Magendie, de plusieurs autres et les nôtres en particulier; 2° que la fièvre passagère par laquelle se révèle cette excitation vasculaire se juge ordinairement par des sueurs qui répandent une forte odeur de Camphre ; 3° enfin qu'en injectant dans les veines des animaux une solution de Camphre, on détermine quelquefois d'emblée ces signes d'excitation, sans qu'ils soient précédés des symptômes de sédation que nous avons attribués aux effets contro-stimulants. Toutefois il n'est pas impossible, il est même probable, que cette réaction participe aussi de la nature de celles qui suivent toute sédation du système nerveux, comme, par exemple, la chaleur, la rougeur, etc., qui succèdent à l'application du froid. C'est ainsi que Cullen s'en rendait compte ; mais on sait que, portant le solidisme à l'extrême, il affectionnait ce genre d'explication quelquefois jusqu'à l'erreur. Si l'on objectait, à cette manière d'envisager l'action composée du Camphre, que dans certains cas on n'observe que les phénomènes de sédation,

dans d'autres seulement ceux qui annoncent une influence stimulante, puis quelquefois une combinaison de deux ordres de ces symptômes, nous répondrions que le premier de ces modes d'action n'entraîne pas nécessairement le second ; car l'effet sédatif peut avoir eu lieu d'une manière si peu prononcée que la réaction soit insensible. Pourtant, dira-t-on, l'absorption s'est opérée. Oui, mais, en raison d'une disposition heureuse du sujet, l'élimination a été facile, et n'a pas eu besoin, pour s'accomplir, de grands efforts de la part du système vasculaire : c'est comme une digestion qui n'a pas retenti dans l'organisme. Nous sommes portés à croire qu'il en est ordinairement ainsi lorsque c'est le poumon ou les reins qui se chargent de l'excrétion de la substance à éliminer. Certainement, ces différentes manières d'agir du Camphre ne sont pas en raison directe l'une de l'autre; cette condition ne peut s'exiger toutes les fois qu'il est question de phénomènes vitaux, c'est-à-dire mobiles, sujets à une infinité de variations. En résumé : action irritante locale, action sédative locale qui peuvent s'étendre et retentir plus ou moins loin. Action sédative générale ; action stimulante générale consécutivement à l'absorption du Camphre. Quand le premier de ces deux derniers effets se fait seul sentir, on obtient l'action qui est le plus ordinairement demandée au Camphre. Très-souvent la sédation et la stimulation générales sont simultanément éprouvées dans divers appareils, ce qui constitue une sorte d'ataxie telle qu'en produisent les poisons narcotico-âcres. Indépendamment de cela, il y a dans le Camphre quelque chose qui ne tient à aucune de ces deux propriétés générales communes à d'autres médicaments, quelque chose qui ne peut être révélé dans les effets physiologiques du Camphre : nous voulons parler de sa vertu antiseptique liée probablement à ses qualités aromatiques et huileuses, etc.

Après tout, les doses auxquelles on donne le Camphre ont une énorme influence sur la prédominance de sa vertu, sur son action stimulante, et réciproquement. Ainsi, administrez le Camphre à faibles doses, et presque infailliblement, à moins de prédisposition physiologique extrême aux irritations générales ou d'un état morbide dans lequel domine la diathèse de stimulus, vous obtiendrez une évidente sédation. Administrez-le au contraire à hautes doses, vous pourrez observer, il est vrai, des effets sédatifs effrayants, mais aussi il est possible que se développent consécutivement et même d'emblée d'épouvantables phénomènes fébriles, avec symptômes formidables d'irritation cérébrale, etc. On ne saurait trop répéter que les effets des médicaments varient énormément suivant les doses auxquelles on les administre. C'est là un des faits les plus importants de la matière médicale et de la toxicologie. La pathologie pourrait elle-même en tirer un grand parti.

ACTION TOXIQUE.

Quant à l'action toxique du Camphre, nous l'avons décrite en rapportant les expériences du docteur Alexandre et celle que cite Fréd. Hoffmann. Elle est tout à fait analogue à celle qui appartient aux poisons narcotico-âcres parmi lesquels Orfila a très-bien fait de ranger le Camphre. On dirait qu'elle est le produit de la confusion de tous les modes d'action que nous avons admis. Portés à un haut degré, les signes de sursédation vont jusqu'à la syncope, aux sueurs froides, à l'abolition des sens ; puis à ces accidents se joignent ceux d'une réaction impuissante, se manifestant par des efforts sans suite, sans résultat, dans lesquels le système nerveux remplace fâcheusement le système sanguin : c'est de l'ataxie. Quant aux doses qui constituent l'intoxication par le Camphre, nous pensons qu'elles ont été en général exagérées, et qu'on peut, en une seule fois, en prendre 4 grammes sans risquer des accidents. Ceux-ci ont cela de remarquable, qu'ils se dissipent très-promptement, sans laisser à leur suite rien de fâcheux.

La *Gazette médicale de Strasbourg* (année 1850) cite un empoisonnement de trois enfants, l'un de cinq ans, le second de trois ans, et le dernier de dix-huit mois, produit par une dose de Camphre équivalente à une demi-cuillerée à café pour chacun d'eux, ce qui représente à peu près 2 grammes. Il serait superflu de décrire les symptômes de cet empoisonnement. Le plus jeune de ces enfants a seul succombé après avoir présenté, ainsi que ceux qui ont survécu, tous les accidents produits par l'ingestion des substances narcotico-âcres à doses toxiques.

Le docteur Buissard a communiqué à la Société de médecine de Grenoble (*Bulletin de thérapeutique*, 1869, I, 379) un nouveau cas d'empoisonnement occasionné chez un enfant par un lavement contenant 5 grammes de Camphre dissous dans un jaune d'œuf. L'enfant est devenu livide, a eu des efforts de vomissements et des sueurs froides, il est bientôt tombé dans le collapsus et a succombé.

Ces observations doivent donc encourager les praticiens à ne prescrire le Camphre aux enfants qu'avec précaution.

Comme toutes les substances contro-stimulantes, et qui ont des propriétés tout à la fois irritantes et sédatives avec une odeur forte et pénétrante, le Camphre a des effets très-peu constants et fort variables suivant les individus. Il en résulte que, la susceptibilité de chacun variant beaucoup pour ce médicament, il importe de ne pas débuter dans son administration par de trop fortes doses. On pourrait, en effet, rencontrer des intolérances imprévues et causer de graves accidents.

THÉRAPEUTIQUE.

Nous avons assez peu employé le Camphre. Ce n'est pas que nous ayons été effrayés du titre de remède incendiaire dont l'a qualifié la doctrine physiologique ; mais les dissensions des auteurs, l'incertitude des effets, nous ont fait, sinon le négliger, au moins nous défier trop sans doute de cet agent peut-être utile. Nous allons néanmoins passer en revue les diverses circonstances dans lesquelles on dit l'avoir administré avec succès, en faire connaître et discuter les indications et les contre-indications, autant d'après nos propres données qu'appuyés sur nos opinions pathologiques et thérapeutiques.

Phlegmasies. Prenons d'abord deux grands ordres de maladies où le Camphre a été préconisé par le plus grand nombre, rabaissé par quelques autres. Ce sont les fièvres et les inflammations : *Quarè in febribus continuis quæ ferè omnes aliquid inflammatorii habent, itemque etiam in inflammationum generibus cæteris, in pleuritide, phrenitide, anginâ, inflammatione uteri, magno cum fructu semper Camphora cum nitro mixta in artis exercitio usus sum.* C'est Hoffmann qui s'exprime ainsi.

Ces assertions sont confirmées par un trop grand nombre de praticiens célèbres pour ne pas inspirer quelque confiance, au moins quant à l'innocuité du Camphre dans les cas en question. L.-B. Tralles assure ne pas connaître dans toute la Matière médicale d'agent plus puissant contre les inflammations. Existe-t-il beaucoup de médicaments, et en général beaucoup de moyens d'enrayer le cours de cet état organique appelé *inflammation*, lorsqu'il est bien établi, *quùm firmiter hæreat*, suivant l'expression des anciens? Ce n'est pas là la question. Il s'agit seulement de savoir si, dans les fièvres inflammatoires avec ou sans phlegmasies, le Camphre peut aider à apaiser la violence de la réaction fébrile, etc. A petites doses, nous le pensons, sans toutefois le conseiller, au moins dans les fièvres inflammatoires aiguës et franches. Nous en dissuadons même hautement les praticiens, parce que, pour une sédation douteuse, on risque d'augmenter les accidents d'irritation générale et locale.

Rien ne prouve mieux l'inconstance des effets du Camphre que les observations contradictoires rapportées par plusieurs auteurs. C'est ainsi que Junker, remarquant qu'il est utile dans certaines inflammations, nuisible dans d'autres, fait de subtils efforts pour spécifier les conditions de cette différence : *In iis calorem auget, in aliis præter naturam auctum minuit.* Il finit par en recommander l'usage dans toutes les phlegmasies, après une saignée pratiquée. Dans son grand ouvrage de thérapeutique générale, il met moins de restriction à son emploi que dans sa dissertation inaugurale. La néphrite est, suivant lui, la phlegmasie qui en réclame surtout l'usage à cause de la vertu diurétique et sédative des voies urinaires qu'il attribue à ce médicament.

L'angine qui survient dans les fièvres continues est de même citée par Junker comme devant être traitée par le Camphre. Il est bon de dire que généralement ce praticien ne l'administrait guère qu'au début des inflammations, *si adhuc recens est malum.*

L'illustre Werlhof a rempli le *Commercium Nurembergense* d'observations de phlegmasies aiguës guéries par le Camphre. Il cite surtout beaucoup de pleurésies très-vives par la douleur locale et les phénomènes généraux, dans lesquelles ces symptômes furent apaisés assez peu de temps après l'ingestion du Camphre pour que l'action du remède puisse en revendiquer une part. Des pneumonies, des métrites puerpérales, ont paru bien s'en trouver aussi. Jamais, dit-il, des accidents n'ont suivi cette médication : *Sanctè testor nullum planè indè caloris incrementum, sed potiùs placidiora omnia,* etc. Un médecin distingué de cette époque, Bergerus, répéta les essais de Werlhof, et obtint de prodigieux succès : il écrivit à celui-ci qu'il espérait bientôt amener tous les praticiens à cette bonne médication ; on lit dans cette lettre : *Ipsè illud præcipuè in pleuritide aliisque internis inflammationibus majori etiam dosi quàm quæ abs te commendatur sæpissimè felicissimèque usurpo.*

Joerdens, enhardi par ces exemples, administra le Camphre dans des pleurésies où il obtint des effets prompts et complets. Alberti le vante aussi dans les mêmes cas, mais il recommande bien de ne le donner qu'au début des inflammations. A cette époque, dit-il, il n'est aucun médicament plus évidemment efficace ; mais il n'en est plus ainsi si l'on attend davantage. Ils sont du reste unanimes dans cette recommandation. Lorsque Werlhof, Bergerus et Joerdens parlent de pleurésie, il est fort probable que, pour eux, toute cette affection gît dans le point de côté, la fréquence et la difficulté de la respiration, les symptômes fébriles, etc., sans qu'il soit question de l'épanchement ; mais nous savons que, d'après la marche naturelle de cette maladie, le groupe de symptômes qui à leurs yeux la constitue tout entière n'existe plus au bout de peu de jours, sans que pour cela la pleurésie puisse être dite guérie. L'épanchement reste, et nous ne pensons pas que le Camphre ait prise sur lui. Il est encore fort possible que ces médecins n'aient eu affaire qu'à des pleurodynies, expression rhumatismale qui s'accommode bien des calmants et des diaphorétiques tels que le Camphre. Mertens veut, pour qu'on le donne dans les maladies inflammatoires avec fièvre, que le pouls soit dur, nerveux, et qu'on n'observe pas de signe de coction et de crise. De larges doses de Camphre sont, suivant Pouteau, un moyen des plus héroïques contre les *affections érysipélateuses* du bas-ventre qui surviennent dans les fièvres puerpérales.

Nous répéterons ici ce que nous avons dit plus haut, savoir qu'à moins d'indications particulières peu communes, il ne faut pas s'engouer de ces merveilleuses promesses.

Rhumatisme, Goutte. Dans la goutte, et surtout le rhumatisme aigu et chronique, le Camphre s'est jusqu'à nos jours concilié d'assez nombreux suffrages : c'est ainsi que Collin rapporte un grand nombre de rhumatismes chroniques, mais plus encore de névralgies sciatiques, où il eut beaucoup à se louer du Camphre à hautes doses. Werlhof, *op. cit.*, cite un cas de goutte déplacée et fixée sur les viscères, où de hautes doses de Camphre paraissent avoir été très-efficaces. Les cas analogues sont communs dans les auteurs du dix-huitième siècle. En parlant du musc, nous avons déjà eu occasion de signaler ces terribles accidents, et de faire sentir combien ils semblent céder heureusement à de fortes doses des remèdes qu'on appelle *stimulants diffusibles*.

Depuis le commencement de ce siècle, plusieurs thèses et mémoires ont paru, qui accordent au Camphre une grande puissance curative dans le rhumatisme aigu fébrile ; c'est ainsi, au moins, que plusieurs de ces écrits sont intitulés. Mais les observations sur lesquelles les auteurs ont fondé leurs conclusions sont moins probantes qu'ils ne le pensent. Ainsi, par exemple, la thèse de Chèse (Paris, 1808) ne prouve absolument rien de ce qu'annonce le titre ; on y voit bien des névralgies sciatiques où le Camphre en frictions et en fumigations paraît avoir bien réussi ; mais ces affections, bien que reconnaissant souvent une cause rhumatismale, ne sont pas le *rhumatisme aigu fébrile*.

M. Delormel (*Journ. gén. de méd.*, t. CVII) cite plusieurs cas de rhumatisme chronique et de goutte complétement guéris par la vapeur du Camphre dégagée dans une étuve pendant cinq à six minutes, le malade étant déjà exposé depuis un quart d'heure à l'action de la chaleur sèche. A ces fumigations on joint des pilules d'aconit et d'opium. Les observations qui ont pour objet les rhumatismes chroniques consécutifs à des rhumatismes aigus nous paraissent assez concluantes. Les dernières, qui appartiennent évidemment à des engorgements goutteux, ne méritent pas la même confiance, au moins comme cure radicale. Notons toujours que le gonflement articulaire et les incommodités qui en résultaient ont été détruits, mais n'allons pas en conclure, avec l'auteur du mémoire, qu'il a guéri la *goutte ;* car résoudre un engorgement goutteux n'est pas plus guérir la goutte qu'exciser une excroissance vénérienne n'est guérir la syphilis. Nous voudrions, pour porter un jugement plus assuré sur ces observations, que le traitement eût été dégagé de l'aconit et de l'opium, qu'on sait ne pas être sans efficacité dans les cas dont il s'agit. Cullen était si persuadé du caractère réfractaire de la goutte, que, tout en admettant que le Camphre pût dissiper une manifestation locale du principe goutteux, il aimait mieux ne pas l'employer dans les cas où, l'éruption goutteuse ayant choisi pour se fixer une partie du corps indifférente à l'entretien de la vie, comme les membres, par exemple, il redoutait

en la déplaçant une métastase sur les viscères ; et il le réservait au contraire pour délivrer ceux-ci aux dépens du retour de la goutte sur des parties moins essentielles.

A en croire M. Dupasquier, dans un mémoire dont on trouve un long extrait dans la *Revue médicale*, année 1826, t. II, p. 218, le rhumatisme articulaire aigu fébrile aurait trouvé *son spécifique* dans le Camphre en fumigations.

Voyons si, à l'exemple de Van-Helmont, M. Dupasquier n'est pas allé trop loin, en déclarant indignes de pratiquer l'art de guérir ceux qui ne savent pas *tronquer* une maladie dans son principe.

Des observations de ce médecin, deux, bien caractérisées comme rhumatisme fébrile général, sont comptées parmi les cas de guérison. La rémission des accidents ayant eu lieu, pour la première, au bout de *trois semaines*, une récidive survient après huit jours de cette rémission ; elle est regardée comme un nouveau rhumatisme. Le sujet de la deuxième est dit guéri au bout de quinze jours : le temps est brumeux ; au bout de huit jours, récidive qui ne cesse qu'après trois ou quatre fumigations, et qu'on regarde encore comme une nouvelle atttaque.

La première erreur, ici, est de considérer un agent thérapeutique comme efficace dans le rhumatisme lorsque celui-ci ne cède qu'après trois ou quatre semaines ; car c'est là la durée moyenne de la maladie abandonnée à elle-même. La deuxième erreur consiste à compter comme une nouvelle invasion la récidive des douleurs articulaires, après huit jours de rémission de ces douleurs. Combien de fois n'avons-nous pas vu toute douleur, tout engorgement se dissiper alors que, la *fièvre rhumatismale* étant toujours là pour attester l'existence de la cause, nous prédisions que quelque nouvelle localisation ne tarderait pas à se montrer sur les synoviales, l'endocarde ou le péricarde ! Ces observations ne prouvent donc ni pour ni contre le Camphre. D'autres cas de rhumatisme musculaire, vague, apyrétique, sont ici sans valeur. Cette espèce n'a aucune durée fixe, et cède le plus souvent d'elle-même. Il n'y a que deux exemples de guérison en cinq jours de rhumatismes vraiment articulaires, aigus et fébriles ; encore dans l'un d'eux ne fait-on pas mention de la fluctuation des articulations. Mais qui n'a vu, sans pouvoir s'en rendre compte, des rhumatismes, qui, par leur analogie avec les plus réfractaires, semblaient devoir durer quatre à cinq semaines, disparaître au bout de quelques jours sans nulle médication, ou avec des médications insignifiantes ? Tant il est vrai que le diagnostic, ce mot étant pris dans toute sa valeur, et la connaissance de la marche naturelle des maladies, sont les plus importantes des études du médecin !

M. Dupasquier pense que le Camphre agit en portant sur la peau une puissante révulsion. Mais le rhumatisme lui-même est une longue révulsion aux téguments externes qui sont brûlants, injectés, cou-

verts d'une sueur profuse, non critique, plus nuisible que soulageante; et c'est en faisant suer des malheureux, dont la plus grande incommodité est de trop suer, qu'on prétend les guérir ! Ces considérations mises à part, tout ce qui excite la peau et provoque la diaphorèse, comme les bains tièdes, les bains de vapeur d'eau et aromatique, nous a toujours paru plus désavantageux qu'utile dans le rhumatisme aigu.

Typhus, Adynamie des fièvres. Rien n'égale les éloges prodigués au Camphre dans la peste, les fièvres putrides, pétéchiales, malignes, et les inflammations de même nature, *omnes morbi mali moris*. C'est à la rapidité supposée de sa diffusion, à sa faculté d'entraîner, en se vaporisant à la surface de la peau, tous les miasmes qui infectent l'économie, ainsi qu'à son action antiputride directe, que les auteurs des deux derniers siècles attribuent sa vertu contre la peste. Pringle, qui a expérimenté ses qualités désinfectantes, en faisait un heureux emploi dans les typhus nosocomiaux, et dans les fièvres des camps à leurs deuxième et troisième périodes. Fréd. Hoffmann nous apprend qu'après une peste meurtrière, Vérone éleva une statue à un médecin nommé Heinisius, pour les services qu'il rendit dans cette épidémie avec une huile qui a conservé son nom, et dont le camphre constituait la base. Le camphre fut aussi prodigué dans la peste de Marseille. *Remedium in febribus malignis sine Camphorâ est instar militis sine gladio.* C'est ainsi que s'exprime Ettmuller, dans le fanatisme thérapeutique qui, en général, le caractérise. A entendre L.-B. Tralles, grâce aux Camphre, le fléau de la peste va laisser reposer le monde : *Non tot gibbosa cœmiteria reddit pestis emortuale virus.* Mindererus, Rivière, Fernel, Schultz, Hartmann, Wepfer, en parlent avec autant d'enthousiasme pour les services qu'il leur a rendus dans les fièvres malignes, en rapportant de leur propre pratique un grand nombre d'observations, à leurs yeux très-péremptoires, et que nous nous abstiendrons d'analyser, ainsi que la relation que fait Callisen (*Acta Societatis regiæ tranniensis*, t. I, p. 407) d'un typhus des vaisseaux, dans lequel, après avoir vainement tenté toutes sortes de moyens, il eut enfin recours avec succès à la *vertu antiseptique et sédative du Camphre*.

Ce médicament n'abrégea pas la durée de la maladie, comme on peut s'en convaincre en lisant le rapport de Callisen : car le typhus qu'il décrit est bien probablement une dothinentérie grave et épidémique ; mais par son action sédative il supprima très-évidemment beaucoup de symptômes exagérés, et amena d'heureuses terminaisons. De nos jours, où, après de longs débats et des recherches sévères, on a été conduit à renfermer dans un seul genre (fièvres typhoïdes, continues graves, dothinentérie) toutes les fièvres désignées autrefois comme bien distinctes sous les noms de *fièvre maligne*, *putride*, *ady-*

namique, nerveuse, pestilentielle, on sait combien il faut être réservé, pour prononcer sur les effets bons ou mauvais d'une médication quelconque dans ces sortes d'affections. Tout au plus, peut-on se permettre quelques moyens pour lever les obstacles aux tendances de la nature et dégager sa marche des complications qui l'entravent, telles que les inflammations parenchymateuses, les hémorrhagies non critiques et les phénomènes nerveux. Nous ne voulons donc pas juger les faits des hauteurs qui sont favorables au Camphre. Peut-être sur la fin de la maladie, lorsque surviennent les accidents dits *putrides* et *nerveux*, comme eschares, hémorrhagies sous-cutanées, soubresauts des tendons, coma, etc., cet agent n'est-il pas sans avantage.....

Il est une fièvre particulière que Rivière a décrite sous le nom de *pétéchiale* et que nous n'affirmerions pas être une dothinentérie. Le Camphre fut-il aussi utile qu'Hoffmann le déclare ? C'est ce qui est fort incertain, car ce médicament était donné vers le milieu du deuxième septénaire, et Rivière dit que les malades entraient en convalescence au bout de quelques jours. Cela ressemble bien à la marche naturelle de ce genre d'affection. Il est juste de dire pourtant que dans ses observations et dans celles fort analogues rapportées par Huxham, les accidents menaçants qui étaient la cause ou l'effet des pétéchies s'amendaient bien sous l'influence du Camphre. Ceci rentre dans la question des complications qui, selon nous aussi, doivent être combattues comme nous le conseillons plus haut.

Huxham remplissait deux indications en donnant le Camphre dans les fièvres lentes nerveuses et pétéchiales. D'abord il excitait la diaphorèse sans allumer la fièvre : au contraire, à cet avantage, il joignait celle *d'apaiser l'éréthisme et de produire le sommeil dans les cas où les opiats n'agissaient pas.*

Variole. Le Camphre a joui d'une grande réputation dans les fièvres éruptives s'accompagnant de malignité et de putridité, surtout lorsque, l'exanthème venant à se supprimer, la vie du malade est compromise par les accidents de tout genre dus à cette rétropulsion. C'est comme alexipharmaque, antiseptique et sudorifique qu'il était prescrit dans ces circonstances.

Haller décrit une épidémie de variole qui régna à Berne en 1735, et dont la gravité était probablement due à des taches noires, des hémorrhagies sous-cutanées qui se montraient entre les pustules. On sait que Sydenham regardait ces taches et le pissement de sang comme des signes certains d'une mort prochaine : *Sanguinis mictum et maculas purpureas quæ ità certè mortem prænunciant*. Or Haller réclame contre ce pronostic absolu. Les cas qu'il cite se trouvent dans les mêmes conditions appréciables que ceux de Sydenham. La mortalité était générale ; toutes les médications échouaient ; enfin il découvrit un

moyen de salut, le Camphre : *id verò fuit Camphora.* Du moment où il donna ce remède (1 gramme par jour dans une potion), il ne vit plus les taches hémorrhagiques ni les terribles accidents qui les accompagnaient, et si, par l'imprudence des gens qui entouraient le malade, celui-ci prenant des cardiaques, on en voyait paraître quelques-unes, la potion camphrée rendait aussitôt à la variole sa marche bénigne. Cette potion était continuée jusqu'à la dessiccation. Nous n'avons jamais eu l'occasion de remplir l'indication où Haller fit un si heureux usage du Camphre. Nous n'hésiterions pas à le faire si elle se présentait. L'arrêt de Sydenham nous permettrait de tout essayer en pareil cas. Ses pronostics sur la variole ne nous ont que bien rarement trompés.

L'autorité de Tissot serait encore pour nous d'un grand poids. Comme Haller, il avait recours au Camphre dans les cas que nous avons spécifiés. Il est vrai qu'il y joignait les acides, dont l'action en pareil cas n'est pas douteuse. Faut-il croire que le Camphre puisse, comme l'a dit Rosenstein, *énerver* le virus variolique et réaliser l'opinion préconçue de Boerhaave sur la possibilité de dompter ce principe ? Faut-il croire que, celui-ci inoculé avec une solution de Camphre, l'infection variolique est empêchée ? Ces expériences n'ont aucun titre à notre confiance.

Est-il nécessaire de dire que le Camphre a été préconisé comme souverain dans les fièvres intermittentes ? Tous les agents de la matière médicale n'ont-ils pas été tour à tour investis de cette puissance? En traitant de la médication antispasmodique, nous signalerons les cas où ces divers moyens peuvent satisfaire à des indications particulières en combattant des éléments pathologiques indépendants de la maladie périodique. Son influence sédative de la circulation l'a fait vanter par Hoffmann en particulier contre les hémorrhagies. Collin paraît être le praticien qui a le plus fait usage du Camphre. Il le portait à des doses énormes. La collection importante d'observations qu'il a publiées dans l'*Annus medicus*, sous le titre de *Camphoræ vires*, se compose en grande partie de faits relatifs à des ulcères sordides, réfractaires, à des gangrènes spontanées, des phlegmasies de mauvaise nature, des abcès, des suppurations interminables venues à la suite de varioles, de scarlatines surtout, de fièvres putrides, d'hectiques purulentes symptomatiques de caries, etc. Dans tous les cas, il existe un état d'infection du système dont la cessation sous l'influence du Camphre précède toujours l'amélioration de l'état local. Il y a aussi quelques exemples de leucorrhée et d'hystérie heureusement modifiées par le Camphre. Les faits rapportés par Collin sont de ceux qui nous semblent devoir concilier au Camphre le plus de suffrages. C'est dans des cas analogues que nous craignons le moins de l'employer.

Dysurie. Les maladies des voies urinaires, et, parmi elles, celles qui

sont accompagnées de dysurie et de strangurie, sont assez sûrement dégagées de ces accidents par l'usage intérieur du Camphre. C'est surtout dans la blennorrhagie compliquée de difficulté et de douleur pour uriner, qu'il a été conseillé. Plusieurs mémoires récents témoignent de son efficacité en pareil cas. On cite des rétentions d'urine où le Camphre à l'intérieur a pu épargner le cathétérisme aux malades. Les anciens et les modernes sont d'accord sur ce point. Junker dénie néanmoins au Camphre ce mode d'influence, ainsi que Cullen, que de nombreux faits, dit-il, ont amené à cette opinion. Ce genre d'emploi du Camphre sera examiné à la fin de l'article, à la question des combinaisons du Camphre, comme correctif de divers agents.

L.-B. Tralles et Fréd. Hoffmann, qui ont porté les vertus du Camphre jusqu'à une exagération ridicule, le prônent comme un excellent antisyphilitique. Personne, nous présumons, ne sera tenté d'en faire l'essai.

Névroses. Si des maladies humorales et des lésions organiques nous passons aux affections nerveuses ou névralgiques, nous les aurons toutes à énumérer à propos du Camphre. Nos lecteurs ne gagneraient rien à ces longueurs. Qu'ils sachent que le Camphre a été loué à l'excès, et quelquefois blâmé dans toutes les névroses imaginables, et principalement dans l'hystérie, l'asthme et les maladies avec flatuosités; pour les névralgies, dans celles de la face et des dents. Nous ne nous arrêterons plus qu'à deux séries de faits, ce sont ceux qui ont rapport au traitement de la manie par le Camphre et à la propriété anaphrodisiaque de ce médicament.

C'est à l'imperfection des connaissances des anciens sur les maladies mentales, à la confusion qui régnait dans le diagnostic de ces affections, à l'absence de distinction établie entre les genres et les espèces de vésanies, à l'ignorance où ils étaient sur leur marche naturelle et leur traitement moral, qu'il faut attribuer la réputation de spécifique dont a presque universellement joui le Camphre dans le traitement de la mélancolie et de la manie avec ou sans délire. Paracelse, Sennert en parlent très-avantageusement dans ce sens. Ettmuller affirme qu'il ne lui a jamais été que fort utile *dans les délires mélancoliques avec ou sans fureur préalable.*

Werlhof, Bergerus, Joerdens ont cité des faits à l'appui de cette action dans le *Comm. Nuremb.* Kinneir l'a vu réussir quatre fois ; Fériar, Laugther l'ont administré plusieurs fois sans aucun effet ; Cullen n'en a rien obtenu, mais il cite un cas où il l'a vu manifestement agir.

Pinel ne se prononce pas sur cette question, bien qu'il croie que, dans la manie, les antispasmodiques à hautes doses puissent trouver leur indication. Savoir saisir celles-ci dans un genre de maladies de causes diverses, de symptômes et de marche si fluctuants, si irréguliers, si peu soumis aux efforts salutaires de l'organisme, nous paraît chose bien difficile.

Priapisme. Le signe articulé par Avenbrugger dans son travail qui a pour titre : *Experimentum nascens de remedio specifico sub signo specifico in maniâ virorum*, comme indicateur de l'emploi du Camphre dans la manie, lève-t-il ces embarras ? nous ne saurions le juger, parce que ce point de séméiotique est tombé dans l'oubli, sans que nous sachions si cet oubli est justifié par l'infidélité constatée du signe dont il s'agit.

Avenbrugger prétend que le Camphre guérit spécialement la manie chez les *mâles* lorsqu'elle est accompagnée de la condition suivante : 1° *penis contractus, exilissimus;* 2° *scrotum corrugatum, vacuum ;* 3° *ambo testiculi ità retracti, ut ad coxum abdominis propè introducti appareant.* Autre condition moins importante : *Vulsio manuum ad interiora.* L'existence de ce dernier signe permet de présager le premier. Il paraît suffire chez les femmes pour autoriser l'usage du Camphre.

Dans les cas qui réunissaient ces conditions, Avenbrugger commençait par débarrasser le ventre à l'aide de purgatifs antiphlogistiques ; il saignait du pied jusqu'à disparition des signes de pléthore, attachait le maniaque dans son lit, tenait le ventre incessamment recouvert de fomentations chaudes émollientes, et jusqu'à guérison absolue il prescrivait une mixture avec 2 grammes et demi de Camphre pour les vingt-quatre heures. Toutes les observations rapportées par Avenbrugger dans son intéressant travail appartiennent à des maniaques avec délire furieux et fièvre, presque tous jetés dans cet état par des causes morales. Il ne tenait pas compte de l'effroyable excitation qui semblait se développer sous l'influence du Camphre, et avait à cet égard adopté l'axiome suivant : *Vis maniaci vi eludenda est, ubi de remediorum externorum et internorum accuratâ administratione agitur.*

La diminution des accidents s'observait dans un ordre régulier et toujours annoncé par une réduction successive et proportionnée de l'état spécifique des parties génitales à leur état normal. Après le premier nyctéméron, le pénis s'allonge ; à la fin du deuxième, un des testicules est descendu au fond du scrotum qui s'affaisse ; enfin, après soixante-douze heures, l'autre est aussi descendu. A dater de ce moment, la maladie se comporte ainsi : sommeil profond, sueurs abondantes, le malade éveillé n'est pas encore entièrement apyrétique ; interrogé, il ne se plaint que d'une grande fatigue musculaire, d'une faim dévorante et de la gêne de ses liens. Alors on diminue graduellement les doses de Camphre, qu'on poursuit néanmoins longtemps encore après la disparition de tous les symptômes.

Certes, voilà qui est précis, non équivoque. Personne n'empêchera Avenbrugger d'avoir vu ce qu'il a vu. Et puis, ce médecin éclairé avait des termes de comparaison. Il avait eu occasion de voir traiter et de traiter lui-même un très-grand nombre de maniaques, d'après la méthode de Nicolaüs. Sédana, son maître Ce traitement consistait en saignées du pied qu'on faisait alterner avec des vomitifs pendant un long

temps, et les malades guérissaient moins promptement que lorsqu'on leur donnait le Camphre. Mais il faut bien dire que le traitement préparatoire énergique qu'Avenbrugger faisait subir à ses malades pouvait avoir une grande part dans leur rétablissement.

Ces faits n'en ont pas moins leur intérêt, et si nous nous y sommes arrêtés un peu longuement, c'est pour que les praticiens aient l'attention éveillée sur le point de séméiotique qu'ils tendent à consacrer et sur sa valeur relative à l'indication du Camphre avec les précautions conseillées par Avenbrugger. Tous les praticiens qui l'ont prescrit dans la manie l'ont porté à hautes doses et avec persévérance. Ils ont attribué les insuccès des autres à la négligence de ces deux conditions de réussite.

Jusqu'à quel point est fondé ce fameux adage de l'école de Salerne: *Camphora per nares castrat odores mares?*

A cet égard on doit consulter les faits. Si nous les comptons, la majorité confirmera l'action anaphrodisiaque qu'un plus petit nombre tend à infirmer. Les services que ce remède rend dans les dysuries, les maladies des voies urinaires, font encore présumer cette action sédative que nos expériences propres nous ont paru aussi justifier. Mais, comme tous les effets du Camphre, celui-là paraît fort variable. M. Ricord lui attribue en pareil cas une vertu éminente.

Ulcères atoniques. — L'emploi extérieur du Camphre est sujet à moins de diversité dans ses résultats. Dans les ulcères de mauvaise nature, scorbutiques, dartreux, les gangrènes spontanées, la pourriture d'hôpital, il possède réellement une vertu antiputride trop souvent manifestée pour qu'on la révoque en doute. C'est dans ces cas surtout que Collin l'employait, et il le faisait prendre en même temps à l'intérieur, lorsque ces lésions externes paraissaient sous l'influence d'un vice général. On en saupoudre les parties. Dans ces cas, son mélange avec le quinquina en poudre rend la médication plus sûre. Cette action favorable de la poudre de Camphre sur les plaies atteintes de pourriture d'hôpital a été de nouveau démontrée par M. le Dr Netter, de Rennes (Académie des sciences, 1871, n° 9, et *Bulletin de thérapeutique*, 1871, I, 235) et par M. Warlomont, de Bruxelles (*Gaz. des hôp.*, 1871, n° 48, et *Bulletin de thérapeutique*, 1872, I, 93).

On l'emploie sous forme d'huile de camomille camphrée, en fomentations, dans les météorismes du ventre qui tiennent à une atonie de la tunique charnue du tube digestif. Dissous dans l'alcool, il est utile dans les entorses légères. Des compresses imbibées de cette eau-de-vie camphrée résolvent les ecchymoses, font disparaître l'engorgement et la douleur des entorses. Sous cette forme, on s'en sert aussi en embrocations dans le rhumatisme et les névralgies chroniques. On le prescrit aussi extérieurement dans tous les engorgements

froids, sur les membres affaiblis à la suite de fractures, etc., sur les seins pour faire passer le lait des nouvelles accouchées ; sur le foie dans certaines hypertrophies de cet organe. On en arrose avec avantage les cataplasmes résolutifs. Il nous a souvent réussi de cette manière. Plusieurs auteurs ont conseillé d'en faire dégager la vapeur dans les lieux où sont plusieurs malades affectés de maladies dites *putrides* et de nature gangréneuse. On l'incorpore à certaines pommades contre l'eczéma, etc., pour apaiser l'irritation de la peau, empêcher les démangeaisons, etc.

Erysipèle. Malgaigne (*Gaz. méd.*, juillet 1832) a consigné quelques observations d'emploi du Camphre appliqué sur les érysipèles. Il dit que ni les anciens ni les modernes ne parlent de cette médication. Junker, Pouteau, Murray s'en expliquent pourtant d'une manière assez claire. Pour juger la valeur réelle d'un agent contre l'érysipèle, il faut bien reconnaître la marche naturelle de cette affection ; alors on voit parfaitement que, quoi qu'en dise Malgaigne, les cas d'érysipèle interne, *précédé de fièvre*, de celui que nous appellerons *érysipèle médical*, qu'il rapporte en preuve du bienfait de l'usage du Camphre, ont imperturbablement rampé sur la face et le cuir chevelu en dépit du médicament, et que celui-ci n'a eu d'action véritable que dans les cas d'*érysipèle chirurgical* survenu à la suite de lésions externes, aux environs de ces lésions. Les conclusions de Malgaigne ne sont donc valides que relativement à cette dernière espèce. Cet auteur pense avec raison que, par le froid intense qu'il produit sur les parties qu'on en recouvre (entre des compresses mouillées en ayant soin d'arroser de temps en temps les compresses), il pourrait remplacer la glace dans les affections cérébrales. Les aspersions d'éther camphré sont le moyen le plus commode d'employer le Camphre localement dans les érysipèles ambulants et dans les érythèmes. De cette manière l'éther se volatilise rapidement au contact de la peau enflammée, et une mince couche de Camphre reste appliquée sur les parties. Nous en faisons ainsi un usage fréquent et heureux. De tout temps on a beaucoup vanté les collyres résolutifs faits avec le Camphre, et nous croyons que c'est à juste titre. Il est peu d'ophthalmies qui répugnent à son emploi.

Substances antagonistes. A l'exemple de Murray, nous avons voulu réunir à la fin de cet article tous les cas où, combiné à d'autres agents la plupart fort énergiques, le Camphre est considéré comme capable d'en atténuer les effets délétères, sans nuire au but de la médication qu'on se propose en administrant ces substances. Ces combinaisons ont surtout eu lieu avec les drastiques, le nitrate de potasse, les cantharides, le mercure, le quinquina et l'opium.

Suivant quelques-uns, l'action du Camphre, correctrice de celle

des cantharides sur les organes génito-urinaires, est spécifique et à peu près infaillible. Nombre de fois nous en avons été témoins. D'autres, et parmi eux surtout Junker, Cullen et M. Barbier, d'Amiens, refusent au Camphre cette faculté, et l'accusent même d'augmenter les accidents qu'on se propose de calmer. Ces divergences prouvent seulement que ce mode d'influence n'est pas constant, et voilà tout. Nous engageons néanmoins les praticiens à ne pas le négliger. Lorsqu'ils seront obligés d'appliquer un large vésicatoire, surtout chez les enfants, ils feront bien de le saupoudrer de Camphre, méthode préférable à l'ingestion par la bouche. Cette propriété du Camphre confirme celle que nous lui avons déjà reconnue dans la chaudepisse dite *cordée* et les rétentions d'urine, et elle en est en même temps confirmée.

Lorsque le Camphre était fort usité dans le traitement des inflammations et des fièvres, on l'associait presque toujours à l'azotate de potasse, qui augmentait sa force sédative et prévenait les inconvénients de la stimulation qu'il causait quelquefois. L'utilité de son union avec les drastiques pour en modérer l'action trop irritante nous paraît bien hypothétique. Pris avec les préparations mercurielles, on dit que d'un côté il atténue leur puissance antivénérienne, mais que de l'autre il empêche la salivation. Les faits sur lesquels reposent ces opinions n'ont pas eu de suite dans la science. Lassone et Hallé ont attribué à cette substance le pouvoir de s'opposer aux accidents de narcotisme causés par l'opium. Le raisonnement s'accommode assez bien de cette opinion admise par Murray, rejetée par Cullen et Orfila. Le nosologiste anglais pensait que le Camphre était capable d'augmenter l'efficacité antipériodique du quinquina.

Un chimiste qui a cherché partout la célébrité, M. Raspail, est venu renchérir sur l'enthousiasme des anciens médecins pour le Camphre. Un morceau de cette substance peut remplacer tous les agents de la matière médicale, nous allions presque dire ceux de la médecine opératoire.

Le nom populaire de l'auteur d'une si merveilleuse découverte nous force malgré nous, en quelque sorte, à la communiquer à nos lecteurs; et, pour ne pas être accusés d'exagération, nous laisserons parler M. Raspail. Toutefois, avant de lui donner la parole, nous dirons que c'est en vertu d'une théorie pathogénique propre à l'auteur que le Camphre est devenu tout à coup le sauveur du genre humain malade. Toutes les maladies ont pour cause la présence d'insectes dans l'économie : or le Camphre est un insecticide puissant. Donc, etc... Que répondre à cela?

« 1° Soit une tabatière à double fond, dont un compartiment renferme du Camphre réduit en poudre impalpable, et dont l'autre soit destiné à contenir de petites cigarettes de Camphre dont je vais donner la construction, on aura là une petite pharmacie portative

pour une foule de cas qui ne sortent pas du cadre de l'hygiène ordinaire, et dont je vais spécifier quelques-uns ci-après. Les cigarettes dont je parle sont de petits tuyaux de paille ou de plume à écrire du plus petit calibre, dans lesquels on a introduit des grumeaux de Camphre, que l'on y contient au moyen de deux tampons de papier joseph; on fume ces cigarettes comme une cigarette ordinaire, mais on les fume à froid, c'est-à-dire qu'on se contente de faire passer par leur capacité l'air qu'on aspire; en même temps on a soin d'avaler la salive que la présence de la cigarette provoque. Quant au Camphre en poudre, on le prise comme le *tabac à priser*, dont il offre tous les avantages hygiéniques sans posséder aucun de ses inconvénients, car cette poudre n'est presque pas sternutatoire, et ne produit aucun écoulement coloré ou incolore, en sorte qu'on peut en prescrire l'usage aux dames, aux enfants, etc., dans tous les cas où le tabac serait indiqué comme hygiénique ou moyen de distraction.

« 2° Le second appareil consiste dans une compresse en linge, imbibée d'alcool saturé de Camphre, et dans un *surtout* soit en caoutchouc, soit en parchemin, soit en vessie, soit en linge fortement empesé à la gomme ou à l'amidon, et dont les dimensions soient telles que l'on puisse l'envelopper d'une atmosphère de Camphre. Si le mal avait envahi toute la surface du corps, ce *surtout* pourrait être remplacé par un sac soit en peau, soit en toile fortement empesée.

« On sera peut-être étonné au premier abord de m'entendre dire qu'au moyen de ces deux catégories d'appareils on parviendra à soulager instantanément, et quelquefois à dissiper comme par enchantement une foule de maux lents à guérir, et même rebelles à tout autre traitement. Je prie MM. les médecins de croire que je ne me suis pas dissimulé l'effet de cette première impression, mais je les prie de passer outre comme moi, et d'expérimenter. Je fais un appel, non à leurs souvenirs, mais à leur conscience, et la conscience du physiologiste est tout entière dans l'expérimentation.

« 3° Dans toutes les affections de poitrine qui peuvent être rangées dans les catégories désignées par les expressions suivantes : *toux*, *rhumes*, *catarrhes*, *grippe*, *étouffements*, *pituite*, *coqueluche*, *croup*, que le malade tienne constamment à la bouche une cigarette de Camphre; qu'il n'aspire l'air presque que par ce petit tuyau; que de temps à autre il prise de la poudre de Camphre, ce dont du reste il peut se dispenser comme d'un accessoire de simple utilité; les accès diminueront d'intensité et se succéderont avec moins de fréquence, alors qu'ils ne cesseront pas tout à coup. Le malade ne tardera pas à éprouver un sentiment de bien-être, qui est presque subit lorsque les poumons sont simplement engorgés.

« 4° L'analogie me porte à croire que l'usage *constant* et *non interrompu* des cigarettes de Camphre est capable de dissiper tous les symptômes de la *phthisie pulmonaire*, au moins à la première période,

et dès lors la prudence ferait un devoir de l'indiquer, même dans les cas désespérés de cette maladie.

« 5° Il est un fait sur lequel je n'élève pas le moindre doute, c'est que les douleurs provenant d'une adhérence pulmonaire, celles que les malades désignent sous le nom de *points de côté*, se dissipent presque sur-le-champ par l'emploi de la compresse d'eau-de-vie camphrée joint à l'usage des cigarettes. Je n'oserais pas avancer qu'il en soit de même des affections du cœur autres que l'anévrysme bien caractérisé ; cependant j'ai par devers moi de fortes raisons pour pencher vers l'affirmative : au reste, le remède est si inoffensif, qu'on ne s'exposera à rien par un essai inutile.

« 6° Dans les affections de l'estomac rebelles aux médicaments antiphlogistiques, on sent le mal disparaître par l'usage seul des cigarettes ; et je conseillerais même volontiers à MM. les pharmaciens de faire entrer un centigramme de Camphre par litre dans la composition de leurs sirops de gomme (on sait que le sucre a la propriété de dissoudre cette substance). On ne saurait croire d'avance tout l'effet de cette simple addition, presque insignifiante. Les personnes qui souffrent à jeun de l'estomac se soulagent instantanément en aspirant une cigarette, et rien n'est plus hygiénique que de faire un usage habituel de ce moyen. Depuis plus de trois mois j'en ai constamment une à la bouche ; et il me manque quelque chose toutes les fois que je suis forcé d'en départir.

« 7° Dans les maladies qui affectent les viscères que renferme la capacité abdominale, *entérites*, *fièvres intermittentes et typhoïdes*, *etc.*, *choléra*, *fièvre jaune*, *affections du foie*, *de la rate*, *des reins*, *de l'utérus*, *etc.*, que l'on recouvre toute la surface abdominale de la compresse d'eau-de-vie camphrée, arrosée fréquemment et emprisonnée dans son *surtout ;* qu'on oblige le malade à n'aspirer l'air que par le tuyau d'une cigarette, ou par celui de tout appareil analogue que commandera la position spéciale du malade, et qu'on n'interrompe en aucun cas ce traitement jusqu'à la terminaison de la maladie ; l'effet sera du genre de ceux qui ont fait donner à certains médicaments la désignation d'*héroïques*. (J'ai vu des fièvres intermittentes être coupées par la seule application d'un morceau de Camphre sur le creux de l'estomac.)

« 8° Il en sera de même dans les maladies de la peau ; mais, en règle générale, et dans ces cas plus que dans tous les autres, on ne doit jamais *avoir recours à l'emploi des compresses sans faire usage abondamment des cigarettes et du sirop camphrés*. En d'autres termes, on ne doit jamais envelopper la surface épidermique du corps d'une atmosphère camphrée sans revêtir les surfaces muqueuses de vapeur de Camphre ou d'un liquide légèrement camphré. C'est le moyen de s'opposer aux répercussions, dans les cas où elles sont à craindre.

« 9° Quiconque soigne une maladie contagieuse de l'homme ou des

animaux doit priser ou fumer le Camphre, si toutefois il n'a pas déjà l'habitude du tabac; mais, dans l'un ou l'autre cas, il ne doit interrompre en aucun instant cette médication, et ses vêtements doivent être fortement imprégnés de l'odeur de l'une ou de l'autre substance. Je le répète, toute la puissance du préservatif est dans la constance de son emploi.

« 10° Dans les maladies de la boîte crânienne autres que les inflammations, on enveloppera constamment la tête de la compresse en y joignant l'usage des cigarettes et de la poudre à priser. Le tournis se dissipera peut-être en peu de temps, mais le malade en sera bientôt soulagé.

« Lorsqu'un cheval sera menacé ou attaqué de la morve, qu'on attache à chaque branche du mors un gros sachet de Camphre, de manière que l'air aspiré par les naseaux entraîne dans les cavités nasales une forte dose de vapeur de cette substance, et que le palefrenier fasse usage de la médication ci-dessus. J'ose avancer que les cas de morve seraient moins nombreux en France si l'on avait soin de tenir les écuries dans un plus grand état de propreté, si les murs en étaient mieux crépis, les toiles d'araignées enlevées avec plus de soin, et surtout si l'on avait la précaution d'y faire des fumigations fréquentes de tabac, ou bien enfin si l'on parvenait à habituer le cheval constamment à porter un petit sachet de Camphre aux naseaux; on aura soin aussi de laver de temps à autre l'orifice des naseaux avec de l'eau-de-vie camphrée.

« 11° Les maux d'oreilles et d'yeux, en général, guérissent en versant de la poudre de Camphre dans le tuyau auditif et l'y maintenant avec du coton, en saupoudrant la conjonctive d'un peu de poudre de Camphre. La petite douleur que la conjonctive éprouve du premier contact de cette poudre est de très-courte durée. Qu'on introduise un grumeau de Camphre dans le creux d'une dent cariée, et qu'on l'y maintienne avec du plomb en feuille ou du papier mâché, la douleur, si aiguë qu'elle soit, se dissipera en quelques instants, et quelquefois le progrès de la carie est arrêté: on recommencera si la douleur se renouvelle et si la carie continue ses progrès.

« Il ne faut pas attacher une grande importance à la répugnance que certaines personnes éprouvent pour l'odeur du Camphre; cette répugnance est quelquefois imaginaire et de convention; mais en tout cas elle s'efface au bout de quelques instants, si le malade peut s'astreindre à ne pas sentir d'autre odeur. Les impressions de nos sens s'émoussent par la constance de l'uniformité. »

Notre but sera rempli, si l'exposition de tant de leurres et de tant de sottises peut préserver le lecteur des séductions d'un empirisme dangereux, et inexplicable si l'amour seul de la vérité l'inspire.

En résumé, le Camphre semble se partager l'action de plusieurs classes de médicaments. Ses effets contro-stimulants le rapprochent

beaucoup de ceux de la digitale, de la scille, de l'ellébore, de l'aconit, etc. D'autre part, il possède des propriétés antispasmodiques très-prononcées, et qui l'assimilent surtout au musc, et encore au castoréum; car les indications spéciales auxquelles satisfait ce dernier médicament sont remplies avec la même sûreté par le Camphre. Comme le musc, il est plutôt efficace contre les symptômes nerveux graves qui marchent avec les maladies aiguës fébriles que contre les symptômes nerveux primitifs et constituant les névroses. Son action stimulante est fort incertaine et accidentelle; elle dépend de trop de conditions impossibles à réunir et à diagnostiquer pour pouvoir utilement servir; dans des cas où on a cru la mettre à profit, c'est surtout sa vertu antiseptique qui s'est manifestée; car il paraît avoir dans les maladies dites *putrides* des avantages qui ne peuvent résulter que de cette vertu. Appliqué topiquement, il jouit de propriétés résolutives incontestables. Ses qualités antiseptiques le recommandent aussi dans ce mode d'administration.

MODES D'ADMINISTRATION ET DOSES.

On l'administre souvent en pilules. Pour le réduire en poudre, il faut le triturer avec quelques gouttes d'alcool. Il n'agit jamais plus activement que suspendu ou dissous dans des émulsions de liquides onctueux, le jaune d'œuf, le lait, la crème; dans des potions ordinaires à l'aide de la magnésie, et même de l'amidon; dans l'alcool, l'eau-de vie, le vinaigre; dans des sirops, des juleps. La dose peut, selon les besoins, s'élever de 50 centigrammes à un gramme par jour, en ayant soin de la fractionner. Elle peut même être portée plus haut avec cette précaution. Son action est très-fugace. Il est impossible de la fixer à cause du caractère variable de son intensité d'action. Suspendu dans un jaune d'œuf, il trouve souvent son indication en lavements. L'eau-de-vie et l'huile camphrées sont d'un usage vulgaire. Une foule de pré parations internes et externes contiennent du Camphre.

ÉTHERS.

MATIÈRE MÉDICALE.

Les anciens chimistes donnaient le nom d'*Ether* à la combinaison, en certaines proportions, de l'alcool et de l'acide sulfurique. La volatilité de ce liquide, son inflammabilité, son odeur pénétrante et agréable lui avaient valu le nom d'*Ether*. Plus tard, on put constater que beaucoup d'autres acides jouissaient à cet égard des mêmes propriétés que l'acide sulfurique, et qu'ils formaient également de l'Ether avec l'alcool.

Nous ne croyons pas devoir ici entrer dans la théorie des Ethers, et nous renverrons aux ouvrages de chimie organique qui en traitent *in extenso*. Nous nous bornerons à indiquer le mode de préparation des Ethers employés en thérapeutique, et celui de divers médicaments dans la composition desquels ils entrent.

Cependant nous dirons que tous les alcools (alcools de vin, de fécule, de bois, etc.) peuvent donner naissance à trois

genres d'Ether. Les Ethers viniques sont seuls employés ; nous allons les indiquer :

1° Les Ethers du premier genre peuvent être considérés comme formés d'hydrogène bicarboné et d'un équivalent d'eau, C^4H^4HO, ou comme un oxyde d'éthyle $= C^4H^5O$. L'Ether sulfurique est le seul de ce groupe.

2° Les Ethers du second genre sont composés du même hydrogène carboné et d'un hydracide C^4H^4ClH, ou comme une combinaison de l'éthyle avec un métalloïde autre que l'oxygène $= C^4H^5Cl$; les Ethers chlorhydrique, iodhydrique, sulfhydrique, etc., appartiennent à ce groupe.

3° Ceux du troisième genre renferment les acides qui ont servi à les former, combinés à l'Ether du premier genre ; ainsi l'Ether nitrique serait représenté par AzO^5, C^4H^5O. Les Ethers nitreux, l'huile douce de vin et tous ceux formés par les acides organiques appartiennent à cette classe.

Les Ethers que l'on emploie en médecine sont l'Ether sulfurique, l'Ether nitreux, l'Ether acétique.

Ether sulfurique, *Ether hydratique*, *oxyde d'éthyle*. L'Ether sulfurique est un liquide incolore, d'une odeur suave, vive et pénétrante. Sa densité est de 0,71. Il bout à 38 degrés et se volatilise rapidement à la température ordinaire.

L'Ether se dissout difficilement dans l'eau; en agitant, par exemple, deux volumes égaux d'eau distillée et d'Ether, les deux liquides se séparent par le repos: l'Ether contenant de l'eau en dissolution occupe la partie supérieure du vase ; la couche inférieure est composée d'eau ne contenant qu'un neuvième de son poids d'Ether.

On prépare l'Ether en faisant agir l'alcool sur l'acide sulfurique à l'aide de la chaleur. L'opération consiste dans une distillation.

On rectifie le produit en le distillant avec de la potasse ou de la magnésie; cet Ether doit être neutre aux papiers réactifs; celui du commerce renferme toujours de l'eau et de l'alcool. L'Ether médicinal doit marquer 56 degrés à l'aréomètre de Baumé.

L'*eau de Rabel*, ou alcool sulfurique, formée d'un mélange de trois parties d'alcool à 85 degrés et une partie d'acide sulfurique à 66 degrés, ne doit pas être considérée comme un simple mélange, car elle renferme de l'acide sulfovinique (bisulfate d'oxyde d'éthyle) ; aussi ce produit prend-il à la longue une odeur fortement éthérée; la coloration rouge qu'il présente est due aux pétales de coquelicot.

Liqueur d'Hoffmann, ou alcool éthéré.

Pr. : Ether sulfurique..........	1 part.
Alcool à 85 degrés........	1 —

Mêlez.

Eau éthérée.

Ether sulfurique...............	1 part.
Eau distillée..................	3 —

On met dans un flacon bien bouché l'eau et l'Ether, et l'on agite vivement à plusieurs reprises; après vingt-quatre heures, on renverse le flacon, et l'on soutire l'eau sans laisser couler l'Ether en excès qui est à la surface. On estime que l'eau, dans ce cas, dissout le dixième de son poids d'Ether.

Sirop d'Ether (Sirupus cum Ethere sulfurico).

Sirop de sucre incolore.....	800 gram.
Eau distillée..............	100 —
Alcool de vin à 80 degrés...	50 —
Ether sulfurique rectifié....	50 —

On met le sirop et l'Ether dans un flacon qui porte une tubulure à sa partie inférieure et sur le côté; on adapte à cette tubulure un bouchon qui est lui-même traversé par un bout de tube creux; on bouche l'extrémité du tube avec un petit bouchon de liége. On agite le mélange de temps en temps, pendant quatre ou cinq jours, puis on abandonne au repos. Le sirop se trouble d'abord, puis s'éclaircit. On le soutire alors par en bas.

Le sirop ne dissout pas toute la quantité d'Ether qui a été employée : une partie vient nager à la surface ; mais il est nécessaire d'employer un excès d'Ether pour qu'il y ait saturation (Soubeiran).

Ether nitrique, *Ether nitreux*, *Ether hyponitreux*, *nitrite d'oxyde d'éthyle*. C'est un liquide d'un blanc jaunâtre, d'une forte odeur de pomme de reinette, d'une saveur âcre et brûlante. Sa densité est de 0,94. Il bout à + 26 degrés R. lorsqu'il est pur. Mais celui des pharmacies est toujours mêlé d'alcool.

La facilité de sa volatilisation le rend très-difficile à conserver; toutefois il peut être employé comme réfrigérant dans le cas de céphalalgie. Il est d'ailleurs inusité.

Ether acétique. Il est incolore, et a une odeur suave qui rappelle celle de l'Ether sulfurique et de l'acide acétique. Sa densité est de 0,86. Il bout à 74 degrés. Pur, il se conserve sans altération ; mais, s'il est mêlé à l'eau, il se forme peu à peu de l'acide acétique et de l'alcool. Il se mêle à l'alcool en toutes proportions et est soluble dans sept parties d'eau. On suit, pour sa fabrication, le procédé indiqué par M. Thenard :

Alcool à 86 degrés (34 Cart.).	100 part.
Acide acétique concentré.....	63 —
Acide sulfurique concentré...	17 —

On mêle d'abord dans une cornue l'alcool et l'acide acétique; plus tard, on ajoute l'acide sulfurique, et l'on chauffe, pour retirer par la distillation 125 parties du produit.

L'Ether acétique est rarement employé à l'intérieur; mais on prépare avec cet Ether la mixture suivante :

Baume acétique camphré.

Pr. :	Savon animal râpé.....	8 gram.
	Camphre.............	8 —
	Ether acétique.........	60 —
	Huile volatile de thym..	20 goutt.

Faites dissoudre à froid et conservez dans un flacon bien bouché.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

L'étude des Éthers, que leurs propriétés ordinaires et anciennement connues rangent naturellement dans la classe des antispasmodiques, est complétée par l'étude des propriétés nouvelles que leur absorption par les voies respiratoires a manifestées aux observateurs depuis quelques années. Ces propriétés, qu'on a qualifiées d'*anesthésiques*, ont été appréciées à la suite des médicaments narcotiques dont les Éthers se rapprochent sous ce rapport. Nous allons achever l'histoire de ces liquides merveilleux par l'exposition des effets antispasmodiques qu'ils produisent, administrés à l'intérieur.

L'Éther a été rangé par tous les auteurs parmi les stimulants diffusibles. On a eu raison jusqu'à un certain point: cette dénomination, qui est bien loin d'annoncer toute l'action thérapeutique de l'Éther, a peut-être l'inconvénient d'intimider les praticiens trop crédules, et de les empêcher d'être utiles. Exprime-t-elle mieux son action physiologique? Oui, sans doute, moins mal; et pourtant, ici encore, on a enflé les descriptions et tiré des conséquences que l'expérience dément chaque jour.

Nous avons pris d'une seule fois 6 grammes d'Éther. Il ne faut pas essayer de rendre la sensation qu'on éprouve lorsque le liquide est dans la bouche, et qu'on veut l'avaler. C'est une explosion de suffocation insolite, de chaud et de froid si pénétrants et si intenses, qu'on ne peut analyser ce chaos d'impressions. Ce qui reste, c'est une chaleur assez vive qui, à mesure que le liquide descend (la déglutition en est fort laborieuse), se fait sentir à l'œsophage, puis à l'estomac. Une fois que le goût et l'odorat cessent d'être affectés par la saveur spéciale et l'odeur subtile et suave de l'Éther, les phénomènes consécutifs sont ceux produits par l'alcool, avec cette différence que ces derniers sont plus prononcés, s'étendent bien plus aux organes de la circulation, se dissipent moins promptement et jettent dans une stupeur fatigante, une ivresse crapuleuse; tandis que l'action de l'Éther se borne à exalter un peu, mais subitement, la susceptibilité sensoriale, avec quelques vertiges auxquels succède bientôt une certaine obtusion des sens, comme elle serait produite par l'interposition d'une gaze très-fine entre les stimulants extérieurs et toutes les surfaces de relation, en particulier celles de l'œil, de l'oreille, et des instruments du tact et du toucher. Joignez à cela un peu de témulence à la con-

jonctive, quelques fourmillements erratiques parcourant assez agréablement la peau des extrémités, tout cela s'évanouissant au bout d'une heure et faisant place à un grand bien-être, à une réfocillation fort salutaire et à un appétit extraordinaire. Le pouls et la chaleur ne sont pas sortis de leurs limites physiologiques, les urines n'ont pas été plus abondantes. Voilà très-fidèlement ce que nous avons ressenti. Plusieurs auteurs, et en particulier Schwilgué, avaient déjà, comme nous, énoncé le peu d'influence de l'Éther sur le système vasculaire. L'excessive volatilité de cette liqueur fait qu'une partie seulement est absorbée. Ce qui entre dans les voies de la circulation est rapidement éliminé par la muqueuse pulmonaire.

C'est à l'Éther sulfurique pris pour type que s'appliquera spécialement tout ce que nous allons dire.

ACTION THÉRAPEUTIQUE.

L'Ether nous paraît réunir les propriétés des antispasmodiques à celles des excitants. Il est l'anneau de transition de la première de cette classe de médicaments à l'autre, et si nous l'avons inscrit dans cette catégorie, c'est qu'à coup sûr il retient encore plus de la manière d'agir des premiers que des seconds. Les annales de l'art, nos observations journalières en font foi. D'ailleurs en parlant des excitants proprements dits, nous montrerons qu'eux aussi sont puissamment antispasmodiques, sinon purement, excessivement, et par eux-mêmes, comme la valériane et les gommes-résines, au moins médiatement et en dernier résultat.

Les antispasmodiques ont des propriétés qui leur sont communes, et peuvent se suppléer jusqu'à un certain degré. Chacun d'eux, cependant, a des priviléges d'action qui, pour ne pas lui appartenir à l'exclusion des autres, lui font donner la préférence quand il s'agit de déterminer cette action spéciale. C'est ainsi que l'Éther est particulièrement appliqué à certaines formes des affections nerveuses qu'il réussit mieux à combattre que ses analogues, lesquels, à leur tour, l'emportent sur lui dans d'autres conditions morbides.

Indiquons de suite que, plus les maladies spasmodiques sont peu profondes, mobiles, récentes, impétueuses et soudaines dans leur apparition, plus aussi l'Éther a de prise sur elles. Développons cette formule générale, en spécifiant les faits particuliers dont elle est l'expression.

Hystérie. Celui-là aurait une bien fausse idée de l'hystérie, qui ne croirait à son existence qu'alors qu'elle éclaterait avec ses accidents les plus exagérés, et qui aurait besoin, pour la reconnaître, des convulsions, de la suffocation, de la perte de connaissance, etc. Comme la plupart des maladies sans matière, elle est vague, irrégulière, af-

franchie du rhythme calculable qui caractérise les affections inflammatoires et les pyrexies. Une chose bien importante à savoir, c'est qu'elle est *décomposable*, c'est-à-dire qu'elle peut apparaître tantôt avec tous ses symptômes, tantôt avec un seul, avec deux, avec trois, sans cesser d'être elle-même. Le bon observateur la devine à quelques bâillements suivis de sanglots et de soupirs entrecoupés et sans cause appréciable ; il la voit dans de simples palpitations de cœur pendant lesquelles la poitrine semble se gonfler chez les jeunes filles, dans une dysphagie passagère, dans un météorisme subit qui se déplace et semble vouloir s'échapper par la partie supérieure du tube digestif où il opère une sorte d'étranglement, dans un hoquet spasmodique, dans une jactitation comme involontaire, accompagnée d'impatience et de soupirs profonds, en un mot dans tous ces éléments vaporeux qui, réunis et portés à un haut degré, constituent l'attaque hystérique, et qui, ainsi attachés, cèdent comme par enchantement à quelques gouttes d'Éther, et y cèdent avec d'autant plus de rapidité qu'ils sont plus récents, plus isolés, plus indécis. Quant à leur intensité, elle n'est pas toujours une contre-indication de l'Éther. On voit souvent des femmes jetées dans le plus grand désordre nerveux par quelques accidents hystériques, éprouvant des palpitations considérables, un grand étouffement, etc., être rendues à un calme subit et profond par une cuillerée de sirop d'Éther. Le tableau que nous venons de tracer rappelle la valériane et ses indications. En effet, ces deux agents ont une grande analogie, et sont, parmi les antispasmodiques, ceux qui peuvent se suppléer le plus avantageusement. Tous deux ont une action rapide, mais fugace, prompte à s'user. Ils diffèrent des gommes-résines sous d'autres rapports, qui seront indiqués au chapitre *Médication antispasmodique*.

Si le mot *hystérie* ne peut convenir à l'homme, étymologiquement parlant, il en est tout autrement par l'état spécial du système nerveux auquel il s'applique. Bien des hommes souffrent tous les accidents spasmodiques que nous avons énumérés plus haut, surtout les flatulences et les palpitations. L'Éther leur réussit fort bien. Certaines personnes nerveuses sont sujettes à des congestions subites et partielles, qui n'ont aucun des caractères de celles qui naissent sous l'influence de la pléthore ; la saignée accroîtrait cette espèce de congestion, car elles sont souvent une suite de pertes de sang excessives ; l'Éther les dissipe dans la plupart des cas. Il en est de même des inégales répartitions de la chaleur chez les mêmes sujets. A lui seul, il suffit pour faire cesser les douleurs atroces de l'iléus spasmodique, de même qu'il est donné avec succès dans la gastrodynie, le vomissement convulsif, la toux nerveuse. On sait qu'il est d'un usage vulgaire dans les convulsions des enfants, surtout celles qui arrivent pendant la dentition.

Il y a longtemps que, passant la nuit près d'un enfant de deux ans,

opéré de la trachéotomie pour un cas de croup, nous eûmes l'occasioit de nous convaincre de la vertu antispasmodique de l'Éther. Cet enfant, à l'autopsie duquel nous trouvâmes les deux poumons farcis de pseudo-membranes et de mucus plastique jusque dans les bronches capillaires, avait une agitation extraordinaire, une orthopnée effrayante : c'était bien le cas de renoncer aux antispasmodiques en vertu de ce prétendu axiome pathologique : *Sublatâ causâ*, etc. Comment se faisait-il pourtant qu'à chaque cuillerée de sirop d'Éther, le malheureux enfant reprît du calme et du sommeil auxquels le retour de la suffocation et des convulsions l'arrachait bientôt, l'action de l'Éther s'usant rapidement et nécessitant fréquemment une nouvelle administration du même remède suivie de la même rémission, et ainsi de suite plus de dix fois jusqu'à la mort, qui eut lieu le matin par les progrès incessants de l'asphyxie et de sa cause? En traitant de la Médication antispasmodique, nous insisterons avec grand soin sur cette question.

Spasmes des viscères. En sa double qualité de stimulant diffusible et d'antispasmodique, l'Éther peut rendre d'immenses services, conjurer une mort prochaine dans le cas de métastase goutteuse et de localisation de ce principe sur le cœur, le cerveau et les centres nerveux splanchniques. On voit des syncopes menaçantes, des cardialgies atroces, des délires, des apoplexies inopinées, dus à la cause que nous venons d'énoncer ; on voit ces terribles accidents disparaître en peu d'instants par de hautes doses d'Éther prises tout d'un coup. Toutes les fois qu'une maladie quelconque s'écarte de sa marche naturelle et se complique de quelques symptômes nerveux, les potions où entre l'Éther peuvent dissiper ces éléments de complication : c'est ce qui se voit surtout dans les exanthèmes irréguliers, les fièvres de mauvais caractère.

Il est des cas où l'organisme, plongé dans une adynamie profonde et directe, demande le secours des toniques, et où ceux-ci, rencontrant un système nerveux trop épuisé pour répondre à leur action, ont besoin, pour être sentis et produire leur effet, d'être associés à un stimulant qui réveille la vitalité des solides, et la monte à un point où alors les toniques ont leur utile influence. L'Éther peut servir ainsi d'adjuvant au quinquina, etc., quoique moins spécialement que quelques autres stimulants, l'acétate d'ammoniaque, par exemple. On ne peut qu'attribuer à une erreur de diagnostic les cas de guérisons radicales du croup que Pinel et Alibert racontent avoir obtenues par l'emploi des fumigations d'Éther. Il suffit de lire leurs observations pour voir que ces deux praticiens ont eu affaire à de faux croups, à des angines striduleuses : nous concevons très-bien son efficacité dans cette dernière affection.

Tout le monde connaît l'heureux emploi qu'on fait de l'Éther res-

piré dans un flacon, contre les syncopes, les défaillances, les pâmoisons, etc. Pinel le recommandait chez les jeunes filles aménorrhéiques par une trop grande mobilité nerveuse, un état spasmodique de l'utérus; Tissot, pour combattre les pollutions nocturnes dues à une imagination trop vive. Nous ne saurions rien affirmer sur l'utilité de l'Éther tant prônée par Durande, Sœmmering, Richter, dans le traitement des calculs biliaires. Ces praticiens n'auraient-ils pas eu à traiter de simples coliques hépatiques, où les antispasmodiques sont très-bien indiqués ? Après tout, comme ce n'est pas la présence seule du calcul qui cause la colique hépatique, mais les spasmes que ce corps étranger détermine, il est fort possible que, sans attaquer le calcul, l'Éther calme la colique, c'est-à-dire l'irritation nerveuse expultrice. Et la preuve qu'il en est ainsi, c'est que la colique cesse, quoique le calcul reste. L'Éther passe pour diurétique, et, en effet, nous l'avons vu déterminer cette action dans un certain nombre de cas. Desbois, de Rochefort, l'administrait avec avantage dans les fièvres intermittentes, lorsque, dit-il, elles étaient réduites à leur grand état de simplicité : il suspendait ainsi la périodicité comme par tout ce qui agit vivement sur le système nerveux. Nous savons qu'uni au quinquina, il peut être fort utile contre quelques symptômes des fièvres intermittentes pernicieuses. Dans presque toutes les formes de ces affections si graves, il est bon de combiner l'action des antispasmodiques diffusibles aux préparations de quinquina.

Tænia. Bourdier a proposé un traitement du tænia par l'Éther. Voici comment il veut qu'on l'emploie : Prendre le matin, à jeun, 4 grammes d'Éther sulfurique dans un verre de forte décoction de fougère mâle ; une heure après, le ver étant supposé assoupi par l'action anodine de l'Éther, on avale 2 onces d'huile de ricin pour le chasser hors du ventre. Si l'on présume qu'il est dans l'intestin, on l'enferme entre la potion éthérée et un lavement avec 8 grammes du même anthelmintique, puis on donne le purgatif expulseur. Lorsque le tænia existe dans l'estomac, le succès est certain. Bourdier rapporte quatorze cas où son remède a été mis en usage : sur ce nombre, cinq malades qui avaient le tænia dans le ventricule ont guéri en trois jours. Des neuf autres, trois, chez lesquels le ver était dans les intestins, en ont été délivrés aussi en trois jours ; quatre, après deux traitements ; deux seulement ont conservé le redoutable entozoaire.

La célèbre liqueur minérale anodine d'Hoffmann n'est autre chose que l'Éther sulfurique adouci par l'addition d'une certaine quantité d'alcool; on a appelé ainsi le dernier produit de la distillation de l'Éther, auquel on conseille même d'ajouter un peu d'huile douce de vin. Hoffmann exaltait cette fameuse liqueur dans tous les cas où nous avons recommandé l'Éther.

A l'extérieur, l'Éther trouve quelquefois son indication : on a rapporté des cas où, tous les moyens de réduction des hernies étranglées ayant échoué, on eut recours à l'application de l'Éther sur la tumeur, qui, tout d'un coup, diminua de volume et rentra dans le ventre. Le moyen est facile, et peut toujours être employé avant d'en venir au débridement. Dans les céphalalgies intenses, les migraines, l'Éther appliqué sur le front et les tempes peut soulager par le froid subit qu'il procure. On voit que tout n'est pas nouveau dans l'histoire de ses propriétés anesthésiques locales. En frictions il dissipe les douleurs rhumatismales et névralgiques.

Choléra. Nous avons eu beaucoup à nous louer du sirop d'Ether dans le choléra épidémique, à la dose d'une cuillerée à bouche toutes les heures, administré concurremment avec la glace et une boisson légèrement excitante, l'infusion de menthe, par exemple. Nous en suspendions tout à fait l'emploi dès que se manifestait un peu de chaleur et de présence du pouls radial. Nous avons dû à cette stimulation simple et modérée des réactions modérées elles-mêmes, exemptes assez souvent de cet état typhoïde comme parsemé de phlegmasies interminables et de mauvais caractère qui emportaient tant de malades.

DOSES ET MODE D'ADMINISTRATION.

A cause de son extrême volatilité, on ne peut pas toujours se flatter de faire ingérer toute la quantité d'Éther qu'on a voulu prescrire. Dans les potions, les juleps, on l'administre depuis quelques gouttes jusqu'à 4 grammes (les flacons doivent être exactement bouchés). Il est des cas où, à cause du serrement des mâchoires et de la dysphagie, on est obligé de l'administrer en lavements, depuis 2 grammes jusqu'à 8; quelques gouttes sur un morceau de sucre suffisent, dans bien des cas, pour dissiper des symptômes nerveux en apparence formidables. La préparation la plus commode et la plus sûre est le sirop d'Éther, heureuse invention de M. Boullay. Chaque once de sirop contient environ 4 grammes d'Éther. C'est une liqueur fort agréable, et qui peut remplacer toutes les anciennes préparations.

La potion antispasmodique du Codex est ainsi composée :

Sirop de fleurs d'oranger	30 gr.
Eau distillée de tilleul	90
— de fleurs d'oranger	30
Ether sulfurique	2

La potion antispasmodique opiacée des hôpitaux contient :

Sirop d'opium	15 gr.
— de sucre	10

Eau distillée de fleurs d'oranger	15 gr.
Eau commune	100
Ether sulfurique	1

La potion antihystérique du Codex renferme :

Sirop d'armoise composé	30 gr.
Teinture de castoréum	2
Eau distillée de valériane	60
— de fleurs d'oranger	60
Ether sulfurique	4

Sous le nom de *perles d'Éther*, M. le docteur Clertan, de Dijon, a eu l'heureuse idée d'enfermer la liqueur incoercible dans une enveloppe gélatineuse. L'Éther est avalé ainsi très-facilement, et comme une petite pilule; puis tout à coup on sent l'estomac comme inondé d'une sensation de fraîcheur agréable, qui annonce la rupture ou la dissolution de l'enveloppe. Nous ne saurions trop recommander ce nouveau mode d'administration.

On peut se rendre parfaitement compte de la manière dont se comporte la perle d'Éther dans l'estomac par l'expérience suivante : Il suffit de remplir d'eau à 40°, ou mieux encore de suc gastrique, un tube fermé par un bout, que l'on renverse ensuite sur de l'eau ou du mercure. Si on y introduit une perle d'Éther, on voit bientôt se faire un jet par une petite fissure, et la production subite de vapeur d'Éther projette l'eau quelquefois hors de la cuvette. Le mécanisme en est bien simple. Lorsqu'on place une perle d'Éther dans un milieu à 40°, l'Éther augmente légèrement de volume et tend à se vaporiser. Il presse sur l'enveloppe et fait irruption par un point faible. Une fois le jet projeté il y a formation immédiate de vapeur d'Éther et cette température relativement élevée dilate cette vapeur; au bout de quelques minutes, le tube se refroidit et la vapeur se condense rapidement.

L'Éther sulfurique renferme souvent de l'acide sulfureux, lorsqu'il a été mal préparé. Son action est alors bien différente et moins efficace. L'Éther entre dans presque toutes les potions antispasmodiques.

L'Éther acétique (découvert en 1759 par le comte de Lauraguais) a été peu employé. C'est à M. Sédillot qu'on doit à peu près tout ce qui est connu sur les propriétés thérapeutiques de cet Éther. Comme effets physiologiques, il nota qu'à la dose de 12 à 18 gouttes, il lui causait une propension assez marquée au sommeil; que, porté à 2 grammes, il en résultait un calme profond, un besoin presque insurmontable de dormir. Nous n'avons pas été aussi heureux que M. Sédillot; et, sans vouloir attaquer la véracité de ses essais ou en contredire les conclusions, nous dirons seulement qu'après avoir pris, au moment de nous coucher, 20 à 30 gouttes d'Éther acétique, nous avons passé la nuit entière sans goûter de sommeil, chose qui ne nous arrive presque jamais,

et dont l'Éther acétique seul a été la cause, appréciable du moins. Quoi qu'il en soit, M. Sédillot tenta cet Éther dans tous les cas où le sulfurique était indiqué, mais en triplant la dose. Il se convainquit qu'il avait des propriétés antispasmodiques aussi énergiques, et qu'à beaucoup d'égards il lui était préférable ; que, comme ce dernier, il ne portait pas de sécheresse et de chaleur à la gorge ; que son action était plus facile à maîtriser ; qu'aussi bien que l'opium il combattait diverses affections gastriques, spasmodiques et douloureuses, et que, comme lui, il ne suspendait pas les sécrétions et l'action des organes. Cet auteur ajoute que, sans regarder l'Éther acétique comme un spécifique contre le rhumatisme, il l'avait sur lui-même employé avec avantage dans ce cas comme précieux palliatif des douleurs, excepté dans les cas où elles reconnaissent pour cause un principe goutteux. Il l'a vu réussir merveilleusement contre les douleurs laiteuses. Nous avons déjà dit que la dose devait être triple de celle de l'Éther sulfurique.

L'Éther nitrique ou, pour mieux dire, nitreux, a été conseillé dans tous les cas où nous avons loué l'Éther sulfurique. On a dit qu'il était plus calmant que celui-ci. Les doses sont les mêmes.

AMBRE GRIS.

MATIÈRE MÉDICALE.

L'Ambre gris, dont la nature a été le texte d'une foule d'opinions et de suppositions plus ou moins rapprochées de la vérité, paraît être, d'après Swediaur, le produit de certains cachalots (*Physeter macrocephalus*). Les excréments endurcis et altérés de ce cétacé forment cette substance, qui, comme on l'a dit, est une sorte de *bézoard*. On a voulu récemment remplacer cette manière de considérer l'Ambre, et lui donner une autre origine, en prétendant qu'il était le résultat de la décomposition de certains poulpes musqués. Le fait est, suivant MM. Chevalier et Lassaigne, que le principe actif de l'Ambre est contenu dans les excréments de poissons très-divers.

L'Ambre est en morceaux globuleux, souvent composés de plusieurs couches. Il est gris-noir, parsemé de stries d'un jaune pâle. Sa consistance se rapproche de celle de la cire un peu dure. Exposé à l'air, il se ramollit, et est très-inflammable. L'eau ne le dissout pas, mais l'alcool chaud, l'éther, les huiles fixes et volatiles le dissolvent. Son odeur est très-intense, agréable, car il est plus employé comme cosmétique que comme médicament. Sa saveur est d'une fadeur de vieille graisse.

THÉRAPEUTIQUE.

Moins actif et moins connu que le musc, c'est de lui qu'il se rapproche le plus par ses propriétés sur l'homme sain et malade. Il a été vanté dans tous les cas que nous avons dits légitimer l'usage du premier. Nous ne pourrions, à son sujet, que nous répéter inutilement. On l'administre en pilules, en potions, surtout en teintures, depuis quelques centigrammes jusqu'à 2 ou 3 grammes.

SUCCIN.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le Succin (*Electrum, Ambre jaune*) paraît être de nature végétale, et devoir être considéré comme une résine fossile : on le trouve enfoui dans la terre, presque toujours au voisinage de la mer, recouvert de couches ligneuses appelées *bois minéral*, et qui sont regardées comme la matrice de cette substance. Avant de s'arrêter à cette opinion, qui n'est peut-être pas la dernière, on a épuisé sur son origine les conjectures les plus diverses.

C'est un corps dur, semi-transparent, léger, cassant, jaunâtre, d'une saveur âcre et désagréable, s'électrisant par le frottement, et attirant alors les corps légers : d'où lui est venu le nom d'*Electrum*, qui, chez les Grecs, signifiait *tire-paille*.

Le Succin est composé de deux résines, d'un peu d'huile volatile et d'acide succinique. Cet acide volatil s'administre uni à l'ammoniaque dans ce qu'on nomme *liqueur de corne de cerf succinée*.

THÉRAPEUTIQUE.

Le Succin brûle à une haute température, se boursoufle sans se liquéfier, et donne une flamme jaune et verte, avec une odeur très-forte. Employé autrefois sous forme d'huile et de teinture, il est maintenant entièrement banni de la Matière médicale, et ne saurait remplacer le castoréum, le musc et l'ambre. On en a retiré un acide (*succinique*) qui, combiné avec l'ammoniaque, donne un sel dont nous parlerons plus tard.

Un préjugé fortement enraciné dans le peuple fait considérer les colliers et les hochets d'ambre jaune comme un excellent moyen de préserver les enfants des convulsions. Nos confrères n'attendent pas de nous que nous discutions la valeur d'une pareille idée ; pourtant nous ne pouvons passer sous silence quelques faits fort bizarres qui sont parfaitement authentiques, mais dont l'explication nous échappe et échappe probablement à tous les médecins. Nous fûmes consultés, en 1840, par un ancien militaire qui habitait la Bretagne : il éprouvait les plus singuliers phénomènes.

Le moindre bruit inopiné qu'il entendait, la vue d'un objet qui l'émouvait un peu vivement, excitait chez lui une perturbation nerveuse qui se traduisait par des spasmes effrayants, une oppression extrême, des palpitations, des paralysies partielles et momentanées. Nous lui conseillâmes de porter autour du tronc, des membres, du col, des colliers d'ambre, et il en résulta un amendement tel que, deux mois après le début du traitement, nous reçûmes du malade une lettre par laquelle il nous annonçait sa guérison.

Cette médication singulière nous avait été suggérée par la lecture d'une observation du même genre, rapportée par M. le docteur Gérard dans le *Journal des connaissances médico-chirurgicales*.

Quelque incroyables, quelque singuliers que paraissent ces faits,

quelque peu dignes qu'ils soient de faire autorité dans la science, il ne faut pourtant pas les oublier tout à fait. Après avoir tenté tous les moyens que l'expérience peut suggérer, on ne doit pas négliger les remèdes empiriques que, dans quelques rares occasions, on a vus réussir.

Nous avons vu chez une jeune dame asthmatique, des accès se calmer, en plaçant autour de la poitrine une ceinture faite avec un chapelet de grains d'ambre jaune.

Les propriétés électriques de l'ambre peuvent-elles rendre plus vraisemblables ces actions thérapeutiques extraordinaires? On le saura en répétant des faits si faciles à produire et si innocents dans tous les cas.

FLEURS DE TILLEUL.

MATIÈRE MÉDICALE.

Ces fleurs sont données par le Tilleul d'Europe (*Tilia europœa*), très-grand arbre de nos forêts. Elles sont d'un jaune pâle, et disposées en corymbe, leur pédoncule commun est accompagné d'une grande bractée foliacée : calice à cinq divisions, cinq pétales à la corolle, capsule globuleuse à cinq valves, une loge polysperme. Les botanistes s'accordent assez généralement aujourd'hui pour en faire deux espèces sous les noms de *Tilia microphylla* et *Tilia platyphylla*.

THÉRAPEUTIQUE.

En parlant de ces fleurs, Murray dit : *Ad medicum forum pertinent.* Elles sont, en effet, l'antispasmodique le plus connu, quoique le moins actif, et mériteraient bien mieux de remplacer dans l'usage domestique le thé que la valériane. C'est surtout pour hâter les digestions suspendues par quelque émotion, ou toute impression subite, qu'on les administre en infusion. Elles servent aussi de léger et agréable diaphorétique. Leur usage comme antispasmodique doit se borner à servir de véhicule à d'autres agents du même ordre, mais plus actifs, sous forme d'infusion, ou mieux d'eau distillée. Ces préparations peuvent pourtant à elles seules conjurer les accidents de la mobilité nerveuse, et quelques formes vaporeuses de l'ordre le plus élémentaire. F. Hoffmann les vante contre l'épilepsie. Qui oserait y compter?

Nous employons souvent l'infusion de Tilleul dans les grands bains chez les personnes nerveuses (500 grammes pour un bain), et nous croyons pouvoir assurer qu'elle ajoute à ce puissant moyen calmant une incontestable action. Il nous semble certain aussi que les lavements d'infusion de Tilleul sont plus sédatifs que les lavements d'eau tiède ou fraîche, déjà si calmants chez les personnes qui n'en ont pas épuisé l'influence sédative par un continuel usage.

Murray prétend que la dessiccation ôte aux fleurs de Tilleul leurs propriétés médicales. MM. Mérat et Delens affirment le contraire. Cela tient probablement à ce que ces derniers prennent, pour les faire sécher, un soin tout particulier. Ils les débarrassent de leur pédoncule, de leur bractée, les sèchent promptement, puis les enferment dans des armoires bien sèches elles-mêmes, après les avoir enveloppées de sacs de papier.

FLEURS ET FEUILLES D'ORANGER.

Tout le monde connaît les fleurs et les feuilles de l'Oranger (*Citrus aurantium*, *C. bigaradia*). L'eau distillée des premières est d'un usage si banal, qu'il est superflu de nous y arrêter. Nous dirons que cette eau est plus antispasmodique que celle de fleurs de tilleul, et bien moins que la valériane (voyez plus loin, au chapitre *Médication antispasmodique*).

L'essence de fleurs d'Oranger porte dans le commerce le nom de *néroli ;* elle sert à préparer une eau distillée artificielle qui doit être rejetée ; on la reconnaît en la mélangeant avec quelques gouttes d'acide sulfurique : la liqueur reste incolore, tandis que le même acide colore en rose vif l'eau distillée obtenue avec les fleurs d'Oranger.

La poudre et la décoction des feuilles du même arbre ont eu une célébrité moins ancienne, mais presque égale à celle de la valériane sauvage dans le traitement de l'épilepsie et de la danse de Saint-Guy. Dehaen en raconte de merveilleux effets : de son temps, il y eut pour ce remède un enthousiasme dont ont commencé à revenir Tissot, Home et d'autres praticiens étrangers. Dans la toux convulsive, nous l'avons vu réussir. L'eau distillée de fleurs d'Oranger a bien réellement une action antispasmodique, mais, pour obtenir cet effet, il ne faut pas l'employer par gouttes, mais bien par cuillerées à bouche.

COTYLEDON UMBILICUS.

Le *Cotylet*, ou *Nombril de Vénus*, est une plante très-virulente, originaire d'Angleterre, où elle croît sur les vieux murs et sur les rochers, et appartenant à la famille des Crassulacées.

L'emploi du suc de cette plante contre l'épilepsie est vulgaire en Irlande, on la préconise aussi contre l'asthme ; c'est M. Thos Salter de Poole, le docteur Buller, de Southampton, et Graves, de Dublin, qui l'ont préconisée ; mais le docteur Ranthing, de Norwich, assure n'avoir retiré aucun bon effet de cette plante.

C'est le suc du Cotyledon umbilicus qui a été administré. On le donne à la dose de 4 grammes. L'administration doit être continuée pendant longtemps et à doses croissantes.

NARCISSE DES PRÉS.

En 1815, un médecin de Valenciennes, Dufrenoy, signala les fleurs du *Narcissus pseudo-Narcissus* contre les affections nerveuses, et notamment contre les convulsions épileptiques et le tétanos. Dans ces derniers temps, M. Michea a repris l'usage de cette plante et a pu constater son efficacité contre les affections nerveuses.

Le Narcisse des prés appartient à la famille des Amaryllidées, c'est la poudre des fleurs que l'on emploie ; elle est vomitive à la dose de 1 à 2 grammes, l'extrait est plus actif.

Blache père employait très-souvent le Narcisse des prés comme vomitif chez les enfants. M. René Blache, sur les indications du Dr Maingault, a repris cette médication. Il fait infuser pendant 20 minutes de la poudre de fleurs de Narcisse des prés à la dose de 3 à 5 grammes dans 150 grammes d'eau pour les enfants de 3 à 5 ans. Ce vomitif est très-sûr et agit au bout de 10 minutes. Il ne faut pas faire infuser la plante pendant plus de 20 minutes parce qu'alors l'infusion devient amère et donne des crampes d'estomac. L'infusion bien préparée n'est aucunement désagréable et les enfants la prennent sans répugnance. Caventou avait donné au principe actif de cette plante le nom de *narcisséine*. Plus tard Jourdan y a trouvé une autre substance, la *narcitine*, qui existe surtout dans le bulbe (*Soc. de Thérapeutique*, 8 mars 1876).

On a proposé encore les formules suivantes :

Sirop.

Pr. :	Fleurs de Narcisse des prés.....	1 part.
	Eau..........................	2 —
	Sucre........................	4 —

Vinaigre.

Pr. :	Fleurs de Narcisse des prés.....	1 part.
	Vinaigre blanc.................	8 —

Oxymel.

Pr. :	Vinaigre de Narcisse...........	1 part
	Miel blanc.....................	4 —

SUMBUL.

Sous ce nom de *Sumbul* ou de *Jatamensi*, de *Racine musquée*, on emploie depuis longtemps aux Indes, en Perse et dans tout l'Orient, comme parfum, comme encens dans les cérémonies religieuses et comme médicament, une racine dont l'origine botanique est inconnue, et que M. Granville considère comme appartenant à une ombellifère du genre *Angelica*. Elle croît dans l'Inde anglaise, les montagnes du Népaul ; elle est importée de Russie par Kiatka, qui est généralement le lieu d'entrepôt des rhubarbes, et de là elle est répandue dans toute l'Europe.

Ce sont les médecins de Moscou et de Saint-Pétersbourg qui l'ont les premiers expérimentée au point de vue médical ; en 1840, elle fut employée en Russie contre le choléra, et fut vantée outre mesure.

Le Sumbul est une racine homogène blanchâtre, épaisse, d'un diamètre qui varie de 6 à 10 centimètres, et coupée par rondelles de 2 à 4 centimètres d'épaisseur ; elle répand une odeur de musc très-prononcée ; sa saveur est chaude et aromatique ; elle renferme une huile volatile, deux résines qui lui donnent son odeur et une substance amère que Reinsch a appelée *acide sumbulique*.

On l'administre en poudre à la dose de 50 centigrammes à 1 gramme. La teinture s'emploie à la dose de 10 gouttes, répétée trois ou quatre fois par jour.

Teinture de Sumbul (Stromeyer).

Pr. : Racine de Sumbul......... 8 grammes.
Alcool...................... 100 —

OXYDE DE ZINC.

MATIÈRE MÉDICALE.

Cet oxyde (*Calx Zinci*) est aussi nommé *Fleurs de Zinc*, *Pompholix*, *Nihil Album*, à cause de sa légèreté, de sa blancheur : il résulte de la combustion rapide du Zinc ; il est doux au toucher, inodore, insipide, insoluble dans l'eau. M. Orfila l'a vu déterminer des vomissements chez les chiens, à la dose de 12 à 24 grammes, sans causer, du reste, aucun accident. Mal préparé, il provoque aussi chez l'homme des vomissements, selon Desbois de Rochefort.

THÉRAPEUTIQUE.

A l'intérieur, ce médicament a été administré contre toutes les névroses, mais principalement contre l'épilepsie, la coqueluche et la

toux convulsive. Pour ce qui est de son efficacité dans l'épilepsie, les témoignages contraires égalent bientôt les témoignages favorables, de sorte qu'il devient réellement impossible de rien conclure. Disons que plusieurs fois nous l'avons employé à hautes doses, et sans le moindre succès. Il paraît plus sûrement utile contre les autres affections nerveuses. Rien à cet égard ne nous est prouvé. Nous croirions mal employer nos pages que de les consacrer à écrire à la file les uns des autres des noms et des citations de tous les pays pour ou contre cet agent thérapeutique. D'autres questions plus importantes y gagneront. Si l'Oxyde de Zinc est un antispasmodique destiné à jouir ultérieurement d'une célébrité méritée, on en cherchera les indications au chapitre *Médication antispasmodique*. A la fin du siècle dernier, un praticien de Genève a pourtant publié dans le *Journal de Vandermonde* (déc. 1779, t. LII, p. 518) de nombreuses observations de l'emploi des fleurs de Zinc dans une foule de maladies convulsives essentielles, surtout chez les enfants. Suivant ce médecin, nul antispasmodique n'égale l'Oxyde de Zinc ; d'après lui, si l'on en retire peu de succès, c'est qu'on le donne à doses insignifiantes. Il le porte, lui, jusqu'à 3, 4, 5 et 6 grammes par jour, sans que jamais le moindre accident en soit résulté. Ce mémoire, fort bien fait, nous a inspiré quelque confiance et le désir de poursuivre l'emploi de ce moyen dans les convulsions des enfants et l'hystérie. Un autre praticien distingué de Genève, M. Herpin, a beaucoup préconisé, tout récemment, l'Oxyde de Zinc dans le traitement de l'épilepsie. Ces essais, répétés ici par l'un de nos aliénistes les plus distingués, M. Moreau, de Tours, n'ont pas répondu à l'attente qu'avaient fait concevoir les recherches du médecin de Genève. Nous pensons avoir été plus heureux dans l'éclampsie et les affections convulsives de l'enfance. On trouvera dans Gmelin (*App. medicam.*), et dans le dernier volume de Mérat et Delens, les renseignements les plus nombreux sur l'Oxyde de Zinc.

Il entre dans la composition des pilules de Méglin.

ACÉTATE DE ZINC. CH^3O, $ZnO + 3aq$.

Presque tous les sels de zinc à acides organiques sont considérés comme antispasmodiques. L'Acétate de Zinc, employé autrefois contre les affections nerveuses, était à peu près oublié lorsque M. Rademacher publia, il y a quelque temps, un travail sur les sels de zinc et plus spécialement sur l'acétate.

On l'obtient soit en dissolvant l'hydrocarbonate de zinc dans l'acide acétique, soit en précipitant une solution d'acétate de plomb par le sulfate de zinc, filtrant et faisant passer un courant d'hydrogène sulfuré pour chasser l'excès de plomb.

C'est un sel blanc, cristallisant en lames nacrées ; il est inodore et

possède une saveur amère styptique. On l'administre en solution dans l'eau ou en pilules à la dose de 1 à 6 grammes.

LACTATE DE ZINC. $C^6H^5O^5, ZnO + 3aq.$

Ce sel a été vanté par M. Herpin, de Genève, contre l'épilepsie. Il se présente sous la forme de plaques blanches, formées par la réunion de petits cristaux en aiguilles prismatiques à quatre pans terminées par des sommets tronqués obliquement. Il a une saveur sucrée et styptique.

On l'obtient en saturant l'acide lactique par l'hydrocarbonate de zinc. La dose est de 10 centigrammes trois fois par jour; l'usage doit en être prolongé pendant longtemps.

Poudre (Herpin).

Pr. :	Lactate de Zinc.........	1 à 16 grammes.
	Sucre de lait pulvérisé...	5 à 20 —

Pour 20 prises, à prendre 3 par jour.

Pilules (Herpin).

Pr. :	Lactate de Zinc.........	1 à 16 grammes.
	Sirop de gomme.........	q. s.

Pour 20 ou 40 pilules, à prendre 3 à 6 par jour.

Nous avons parlé ailleurs des valérianates de zinc; on a également fait usage des phosphates.

VALÉRIANATE DE BISMUTH. $(C^{20}H^9O^3) Bi^2O^3$.

Ce sel, qui est un sous-valérianate, a été proposé par M. Giovanni Righini, qui l'a préconisé comme antinévralgique, et qui le vante contre les gastrodynies et les gastralgies chroniques.

On obtient ce sel en décomposant le nitrate acide de bismuth par le valérianate de soude; on lave le précipité et on fait sécher à une douce chaleur; on conserve à l'obscurité et à l'abri de l'air. Doses : 25 centigrammes à 10 centigrammes en pilules, trois fois par jour.

SOUS-CARBONATE DE BISMUTH. CO^2, Bi^2O^3.

Ce sel est préconisé par M. Hannon, professeur à l'Université de Bruxelles; il est recommandé comme jouissant des propriétés du

sous-nitrate de Bismuth, mais il est plus soluble dans le suc gastrique.

On l'obtient en précipitant le nitrate acide de Bismuth par une solution de carbonate de soude.

Le Lactate de Bismuth s'obtient en décomposant le nitrate acide de Bismuth par le lactate de soude.

Ces deux sels s'emploient aux mêmes doses et de la même manière que le valérianate de Bismuth.

CERIUM.

Ce métal a été découvert, en 1804, par Berzélius et Hisinger dans la *Cérite*, mine composée d'oxyde de Cerium, de silice et d'oxyde de fer.

M. le professeur Simpson, d'Édimbourg, a administré le nitrate et l'oxalate d'oxyde de Cerium, comme toniques sédatifs ; il les emploie dans la dyspepsie avec gastrodynie et pyrosis, contre les vomissements chroniques et surtout ceux déterminés par la grossesse.

Doses : 5 centigrammes, deux ou trois fois par jour dans de l'eau.

MÉDICATION ANTISPASMODIQUE

Notre intention n'est pas d'étudier sous ce titre tous les moyens qui peuvent être employés avec avantage pour combattre l'état spasmodique ou nerveux, mais seulement les agents pharmaceutiques qui jouissent de la propriété de modifier heureusement les troubles de l'innervation spéciale d'une manière directe, essentielle et sans intermédiaire d'aucune action pour nous appréciable entre le médicament et son effet. Si, sans nous renfermer dans les limites naturelles de la *Médication antispasmodique* proprement dite, nous voulions comprendre dans ce chapitre la généralité des moyens que diverses circonstances peuvent légitimer pour résoudre les spasmes, il nous faudrait, à propos de ceux-ci, passer en revue toute la Matière médicale.

Deux exemples vont nous faire comprendre.

Une femme, jusque-là toujours bien portante, éprouve différents accidents nerveux, comme des palpitations, de la dyspnée, quelques mouvements convulsifs, de la bizarrerie dans le caractère, un peu de constriction à la gorge ; puis elle accuse un sentiment de réplétion à l'estomac. Depuis quelques jours elle a perdu l'appétit ; la langue recouverte d'un enduit jaunâtre, épais, est plate et tremblotante, la bouche mauvaise ; il y a des nausées. Observant que, pour la première fois de sa vie, cette femme ressent des symptômes nerveux, et que ceux-ci n'ont surgi qu'après l'apparition de l'état bilieux, et dans un degré assez exactement proportionné à son augmentation et à sa durée, vous prescrivez un émétique, et le lendemain tous les symptômes saburraux, plus les accidents spasmodiques graves en apparence, ont complétement disparu. Faudra-t-il, pour cela, regarder le tartre stibié ou l'ipécacuanha comme des antispasmodiques? Personne ne l'oserait, quoiqu'ils aient guéri un état spasmodique. Mais cet état spasmodique était provoqué par une cause que le vomitif a seul fait disparaître, et qui, par sa soustraction, replaçant notre femme dans les conditions où elle n'avait jamais d'accidents nerveux, n'ont plus laissé à ceux-ci la condition de leur existence, l'embarras gastrique. Nous aurions pu choisir la saignée, les purgatifs, les toniques, et, les adaptant aux divers états de l'organisme avec lesquels ils sont en rapport, arriver aux

mêmes conclusions. Si pour cet exemple nous avons préféré l'embarras gastrique, c'est que l'association des deux états morbides dont nous voulions présenter le rapport de dépendance n'est point rare, et que nous avons eu bien des fois l'occasion de les trouver réunis et de les voir cesser tous deux sous l'influence du moyen thérapeutique qui s'adressait à l'affection des premières voies.

Puis, c'est une autre femme qui se dit nerveuse, sujette aux spasmes, et qui présente les mêmes symptômes que la première, sauf l'état bilieux. Ici le spasme est essentiel, primitif, c'est-à-dire que rien n'a commencé avant lui et qu'il est toute la maladie. Vous donnez 2 grammes de valériane, et à l'instant tout rentre dans l'ordre, sans qu'entre ces deux faits, valériane administrée, troubles nerveux dissipés, il vous ait été possible de saisir le phénomène qui a servi de lien.

Dans le premier exemple, il est bien certain que l'administration d'un antispasmodique n'eût pas été tout à fait sans influence sur l'état nerveux. Mais cette influence eût été imparfaite, momentanée, puisque l'état nerveux est très-distinct de l'élément saburral. Seulement, celui-ci ayant été la condition déterminante du premier, il était plus simple de s'adresser à lui à l'aide des moyens spécialement indiqués pour le faire cesser.

Dans notre second exemple, le spasme est essentiel, et nous n'avions à renverser aucune cause intermédiaire pour l'atteindre. Voilà pourquoi aussi nous nous sommes servis d'un moyen direct qui devait rétablir l'innervation dérangée, par sa propre puissance. Ceci vaut une définition. Observons néanmoins que, si quelques antispasmodiques existent, qui joignent à cette propriété une action excitante incontestable, on ne doit pas en faire honneur à celle-ci, qui, le plus souvent, n'y est pour rien. Lorsque nous étudierons la médication excitante, nous ferons voir que, si elle est quelquefois antispasmodique, c'est secondairement, et par un mécanisme physiologique étranger à l'action de la valériane et des gommes fétides, par exemple.

Il ne suffit pas d'avoir ainsi circonscrit les agents de la Médication antispasmodique. Le même soin nous reste à prendre pour les divers états morbides qui sont l'objet de cette Médication. Ici, nous allons être forcés d'entrer dans le domaine de la pathologie. La thérapeutique est la science des indications : tout ce qui peut les éclairer est de son domaine.

Dans la réforme de Broussais, les maladies dont nous avons à nous occuper avaient été violemment détrônées. On les appelait des êtres fictifs, pour les reléguer dans la foule des symptômes de divers états pathologiques presque toujours locaux et devant être seuls le point de mire du traitement. Malheureusement, la nature ne s'est pas soumise à cette commode simplification. Il y a plus de deux mille ans que, sous l'influence d'impressions vierges, l'école de Cos a profondément esquissé ces affections avec leurs traits les plus essentiels. De

Cos à Leyde, de Leyde à Montpellier, elles se sont conservées avec leur physionomie propre, leurs allures spéciales, seulement plus nombreuses, plus compliquées, plus envahissantes de nos jours, après s'être grossies et multipliées de tout ce que leur ont ajouté et leur ajoutent incessamment les révolutions physiques et morales des peuples.

Depuis quelques années, l'école de Paris a senti la nécessité de s'en occuper, et leur histoire naturelle se ressent déjà de l'exactitude toute nouvelle qui préside à ces recherches.

Ces sortes d'affections se glissent partout. Elles viennent compliquer les autres maladies, embarrasser et retarder leur marche, empêcher leur solution naturelle, leurs mouvements bienfaisants; et si Hippocrate voyait tant de crises, tant de régularité dans le cours des maladies dont il nous a laissé l'histoire, si sa thérapeutique était si simple, si expectante, c'est que, le nombre et la gravité des affections spasmodiques étant alors moins considérables, la nature pouvait déployer fructueusement et sans obstacle toute la plénitude de ses forces ; car, de même qu'une digestion ou une fonction de nutrition quelconque s'accomplit mieux dans le silence de l'organisme qu'au milieu d'un trouble de l'innervation, de même aussi une fièvre ou une inflammation arrivent à leur terme avec des phénomènes d'autant mieux enchaînés et une marche d'autant plus calculable, qu'elles ont été moins traversées par des désordres nerveux.

Si c'était ici le lieu, nous tirerions de cette simple observation des réflexions d'une haute importance théorique et pratique. Comme ce sujet, quoique vieux et approfondi avec sagacité par les anciens auteurs, est neuf relativement à la direction actuelle des esprits, il est indispensable que nous disions ce qu'il faut entendre par *spasme*, *état nerveux*, *état spasmodique* (ces mots seront pour nous synonymes), et surtout que nous nous appliquions à distinguer cette classe de maladies d'une foule d'autres à côté desquelles les nosologistes les ont placées, fondés seulement sur un examen superficiel et des ressemblances grossières de symptômes. Cette distinction opérée, nous considérerons les médicaments antispasmodiques dans leurs rapports: 1° avec l'état nerveux primitif constituant à lui seul toute la maladie à combattre ; 2° avec l'état nerveux venant s'ajouter d'abord aux affections aiguës, ensuite aux affections chroniques; 3° avec l'état nerveux symptomatique dans ces deux ordres de maladies. Nous terminerons par quelques considérations générales sur ces médicaments envisagés en eux-mêmes, et comparés à d'autres classes d'agents thérapeutiques, ainsi que sur le mode d'administration.

Personne, que nous sachions, ne s'est avisé de s'enquérir pourquoi les médecins des siècles derniers avaient imposé à certaines affections spasmodiques le titre de *passions*, σπασμώδεα πάθη, *passio hysterica*, *pas-*

sio hypochondriaca, passio dyspnoïca, passio mesenterica, etc., etc. Tout le monde a cru que pour eux cette expression équivalait à celle de *maladie*. Ils n'ont cependant jamais dit : *passio erysipelatosa*, *passio febris biliosa*, *passio squirrhosa*, etc. D'aussi profonds observateurs ont eu leurs motifs. Ne serait-ce pas que ces mouvements de l'âme que nous appelons aussi *affections*, *sentiments*, *phénomènes instinctifs*, jaillissent des mêmes foyers que les spasmes essentiels, suscitent des troubles analogues, s'accomplissent en un mot en suivant les mêmes lois physiologiques, et n'en diffèrent véritablement que parce qu'ils appartiennent à l'ordre pathologique? On ne saurait en douter, et ce fait est un de ceux qui attestent le plus hautement l'admirable sagacité des anciens. A leur insu, Hippocrate, Démocrite, Galien, presque tous les médecins arabes et des deux derniers siècles, principalement Rivière, Ettmuller, Hoffmann, Sauvages, Cullen, etc., de nos jours Dubois, d'Amiens, ont, dans leurs théories des spasmes, tracé celle des *passions* et des actes instinctifs ; d'un autre côté, Bichat, Cabanis, Broussais, en développant la seule vraie théorie des *passions* et des actes instinctifs, ont merveilleusement exposé celle des spasmes essentiels.

Et d'abord, hâtons-nous de dire que les mouvements instinctifs, comme les spasmes essentiels, émanent des différents centres d'action de la vie organique. Les uns et les autres s'exécutent sans l'influence de la volonté ; leur caractère est de la maîtriser d'une manière plus ou moins complète. Quelques exemples empruntés à l'observation de l'homme en santé et se confondant par des nuances insensibles avec des phénomènes analogues, mais appartenant déjà à l'ordre pathologique et rangés sans difficulté parmi les spasmes, vont parfaitement nous révéler la nature de ceux-ci et justifier la proposition que nous avons énoncée plus haut.

Un homme est depuis quelque temps renfermé dans un lieu où l'air est raréfié par la chaleur, ou bien encore il est opprimé par l'ennui, la tristesse, le besoin de dormir ; par une cause quelconque, en un mot, l'oxygénation du sang dans le poumon se fait imparfaitement. Tout d'un coup une anxiété vague et indéfinissable semble s'élever du fond de sa poitrine, et, sans la participation de sa volonté, la respiration s'accélère un peu, les mâchoires s'écartent par degrés et comme convulsivement, toutes les puissances inspiratrices déploient leur *summum* d'action, et par ce *spasme* bienfaisant une quantité d'air considérable vient satisfaire l'impérieuse nécessité de l'hématose. Si les causes opprimantes ont agi plus longtemps, si l'ennui a été plus profond, à ce premier groupe de mouvements synergiques s'associent des pandiculations, c'est-à-dire une extension forcée et comme tétanique des membres et du tronc, un grimacement particulier de la face.

Si la cause et le but de ces efforts n'étaient pas physiologiques,

personne assurément n'y verrait de différence avec un spasme ou une convulsion. Il y a plus, c'est que ces phénomènes figurent dans le tableau compliqué de l'hystérie dont ils sont un des symptômes, et cessent alors sous l'influence d'un remède antispasmodique, l'éther, par exemple.

Quel intervalle encore, autre que celui de la cause interne, sépare les palpitations soudaines avec gonflement de la poitrine, oppression et rougeur instantanée des joues, qui saisissent subitement une jeune fille dont la pudeur est offensée, et les mêmes accidents qui chez elle sont aussi un des mille caprices de l'affection spasmodique appelée *hystérie*, et s'évanouissent comme tout à l'heure devant quelques gouttes du même antispasmodique ? Qu'on rapproche un peu les nombreuses influences qu'exercent sur l'innervation des viscères abdominaux et thoraciques les affections de l'âme, soit agréables ou expansives, comme la joie, le plaisir, la colère, l'orgueil ; soit tristes et concentriques, telles que la douleur morale, la peur, l'effroi, etc. ; qu'on les rapproche de divers spasmes qu'on nomme asthme, palpitations de cœur, pâmoisons hystériques, anxiétés précordiales, flatuosités, dysphagie, hoquets, aphonie nerveuse, volutations intestinales, *vapeurs* en un mot, et qu'on cherche à établir entre eux une autre différence que celle de l'ordre d'affection qui préside à leur développement, à leur marche et à leur durée ! Chacun voit que cela n'est pas possible.

Qu'est-ce qui ressemble plus aux convulsions que la jactation incessante et *involontaire* dont est tourmenté un homme en proie à un *malaise viscéral* quelconque, mais surtout dyspnéique ? Dans un grand nombre de maladies, les dernières scènes de l'agonie sont des spasmes de divers organes contractiles qui semblent faire un dernier effort pour ressaisir la vie. *In mortis agone constitutis, convulsiones sunt naturæ ultima conamina* (Sauvages).

Il est chez la femme un acte physiologique qui, à nos yeux, est d'une grande valeur dans la recherche du point de départ de l'attaque d'hystérie et qui appuie singulièrement l'opinion de ceux qui regardent le système nerveux utérin comme le foyer de cette névrose : cet acte, c'est le coït.

Prenons pour type une femme qui ressente vivement les impressions qui accompagnent l'exercice de cet acte naturel : battements précipités et tumultueux, respiration haute et fréquente, soupirs entrecoupés et singultueux, globes des yeux portés en haut, renversement en arrière du cou et du tronc, mouvements cloniques et convulsifs du bassin, contractions des membres tantôt permanentes, tantôt cloniques, mais *toujours involontaires ;* enfin au moment de la consommation de l'acte, tressaillement et agitation *spasmodiques* de tout le système musculaire, cris étouffés, quelquefois pâmoison complète... puis l'organisme tombe dans une résolution et une langueur qui le conduisent mollement au sommeil.

Sans nous en apercevoir, nous venons de décrire le deuxième degré d'une attaque d'hystérie. Pourquoi donc, si ce n'est parce que le spasme hystérique et le *spasme cynique* (car on a donné ce nom très-pittoresque et très-vrai aux mouvements qui ont lieu pendant le coït, sans faire le rapprochement si immédiat qui en découle) tirent leur origine de la même source et se développent suivant les mêmes lois?

Si cette série d'exemples ne suffisait pas pour préparer nos lecteurs à bien comprendre la nature et le mécanisme des affections spasmodiques essentielles, nous pourrions, en les multipliant, montrer que tous les spasmes de l'ordre pathologique ont leurs analogues dans l'ordre physiologique, avec cette différence très-importante toutefois, que les premiers reconnaissent un principe morbide, persistant, s'accroissent et se compliquent en raison de la persistance et de la gravité de leurs causes soit prédisposantes, soit occasionnelles, exigent enfin l'emploi de moyens particuliers pour les combattre, tandis que les seconds cessent aussitôt que cesse la cause qui les a provoqués.

Étant bien démontré que les spasmes essentiels ont le même point de départ que les actes instinctifs, savoir les différents viscères ou organes de la vie générale, nous avons dans ce caractère un moyen précieux de diagnostic, et surtout, car c'est là l'objet de ce chapitre, un *criterium* d'indications thérapeutiques bien capital, comme nous le verrons.

Maintenant, nous pouvons hasarder une définition. Les spasmes essentiels sont des troubles primitifs et ordinairement apyrétiques de l'innervation d'un ou de plusieurs viscères affectés à la vie de nutrition et de reproduction, troubles qui, bornés à l'éréthisme, à la mobilité et à l'altération fonctionnelles de ces viscères, constituent cette foule de maux connus sous le nom de *vapeurs*, pour prendre celui de *convulsions spasmodiques* lorsqu'ils vont jusqu'à exciter des contractions involontaires et des mouvements désordonnés partiels ou généraux dans les muscles habituellement soumis à l'influence régulatrice de la volonté.

Ces préliminaires un peu longs et qui peuvent paraître étrangers à notre sujet étaient indispensables dans l'intérêt des médicaments antispasmodiques, parce que, personne ne s'étant appliqué à mettre ces agents thérapeutiques en face de l'état morbide spécial qui en indique l'emploi, et à fixer les conditions de leur réussite, on les lance indistinctement contre toutes les maladies du système nerveux, et on attribue à la médication elle-même des insuccès dus bien souvent à son inopportunité. Si les nosologistes avaient vu le fond des choses et s'étaient servis pour classer les névroses de tous les caractères de ces affections, y compris ceux tirés des divers traitements, caractères si fondamentaux, ils nous eussent épargné aussi le soin de dire auxquels de leurs spasmes les remèdes dont nous traitons ne sont que rarement applicables. De ce nombre sont : les névroses *primitives* de

l'ouïe, de la vue, etc., l'épilepsie, le tétanos, les divers tremblements métalliques, les délires *primitifs*, etc., etc.

Pour Pinel, les névroses curables par les remèdes antispasmodiques sont celles qu'il a intitulées *névroses de la digestion, de la respiration, de la circulation et de la génération*, toutes rangées par Cullen sous le nom de *spasmes des fonctions vitales et des fonctions naturelles*, en en exceptant toutefois quelques affections où le spasme n'est qu'un élément et n'est pas toute la maladie, comme la dysenterie, la coqueluche, le pyrosis, le choléra-morbus. Remarquons bien que les névroses que nous avons exclues de la catégorie des spasmes primitifs seuls attaquables par nos antispasmodiques, sont toutes dépourvues du caractère essentiel (le point de départ de l'*aura*, qui s'élève toujours des organes renfermés dans les deux grandes cavités splanchniques) que nous avons assigné à ceux-ci, et ne leur ressemblent que par un côté, savoir, les anomalies nerveuses sans lésions de structure et les mouvements convulsifs. Mais comme ces symptômes sont les plus saillants et les plus grossiers, c'est sur eux qu'on s'est fondé pour rapprocher deux ordres de maladies pourtant bien distincts. Il serait facile de faire voir que Willis, Glisson, Baglivi, et plus tard, Haller et Gall, sont les auteurs de cette confusion.

1° MÉDICAMENTS ANTISPASMODIQUES DANS LEURS RAPPORTS AVEC L'ÉTAT NERVEUX PRIMITIF ET CONSTITUANT A LUI SEUL TOUTE LA MALADIE A COMBATTRE.

Aux articles *Valériane*, *Asa fœtida*, *Gomme ammoniaque*, *Ether*, etc., nous avons déjà donné la plupart des indications importantes des substances antispasmodiques ; il nous reste pourtant quelques idées générales à exprimer sur les degrés d'affinité et de répugnance plus ou moins marquées qui existent entre certains spasmes et certains antispasmodiques. Pour que rien ne nous échappe, nous allons ranger par ordre de gravité croissante les nombreux et mouvants tableaux de l'état spasmodique primitif et les montrer surtout dans leurs rapports thérapeutiques avec les agents que nous étudions.

1° *Mobilité nerveuse.*

D'abord, arrêtons-nous un instant devant la *mobilité nerveuse;* et puisqu'on n'en parle plus, qu'est-ce que la mobilité nerveuse? C'est un état intermédiaire au spasme et à l'innervation viscérale normale. Il touche à l'état vaporeux, le précède immédiatement, en est la condition nécessaire, et n'attend qu'une intensité croissante dans ses phénomènes ou le contact de la cause la plus légère, pour s'élever jusqu'à lui. La mobilité nerveuse n'est très-souvent que le plus haut degré de la prédisposition aux spasmes. C'est cet état lui-même exagéré et prêt à passer à

la maladie au moindre ébranlement. Il est constitutionnel chez bien des femmes. Hoffmann l'a admirablement décrit, et Gorter, sous le titre de *Mobilitas*, en a, on ne peut mieux, fait voir les conditions et le *facies*. Chez beaucoup de personnes, il est acquis et accidentel. Une vie molle et luxuriante, l'oisiveté, la diète prolongée, les convalescences de maladies graves, les évacuations excessives de toute espèce, mais surtout sanguines, le chagrin, la peur, toutes les passions dépressives, l'hypochondrie, l'abus des bains trop chauds, tout ce qui débilite ; en un mot (caractère fort important), tout ce qui affaiblit l'énergie cérébrale en exaltant et faisant prédominer vicieusement l'innervation viscérale, jette dans la mobilité nerveuse. Nous rendrons bientôt cette proposition claire et distincte, en montrant comment elle est déduite de l'observation.

Impressionnabilité soudaine et sans cesse renaissante du centre épigastrique ; anxiétés précordiales, bouffées de chaleur au visage, tressaillement involontaire à la plus légère surprise (une porte qui se ferme, un attouchement ou une parole inattendus de quelqu'un qu'on ne voyait pas, sont la cause de ces émotions disproportionnées) ; des frayeurs paniques, des susceptibilités vaines et déraisonnables, des pleurs pour rien, une pusillanimité excessive, une influence démesurée causée par la plus faible surcharge électrique de l'atmosphère, un effroi qui va jusqu'à la syncope produit par la crainte du tonnerre et de l'orage, etc., etc. : tels sont les caractères auxquels on reconnaîtra la mobilité nerveuse avant qu'elle engendre l'état vaporeux.

Cette disposition organique arrivée à un certain degré est déjà susceptible d'être combattue et palliée par des antispasmodiques. Bien qu'à l'aide de ces moyens on ne doive pas espérer détruire la diathèse de mobilité, on peut cependant, lorsqu'elle est exagérée, atténuer ses accidents les plus incommodes, et empêcher par là l'invasion imminente des vapeurs. Il suffira souvent pour cela de prendre tous les matins 2 grammes de poudre de valériane suspendue dans une tasse d'infusion de fleurs de tilleul, et, dans les moments de plus grande mobilité, quelques cuillerées de sirop d'éther ou d'un verre d'eau sucrée très-chargée d'eau distillée de fleurs d'oranger. A propos d'autres médications, nous avons indiqué les moyens de faire cesser plus radicalement les conditions de la mobilité nerveuse, et, par suite, les accidents qu'elle occasionne.

2. *Vapeurs et spasmes.*

Ils ont des caractères variables en raison du point de départ de l'*aura*, condition qui entraîne aussi quelques différences dans la plus ou moins grande efficacité des remèdes antispasmodiques. Les anciens pathologistes avaient fixé à trois le nombre des foyers d'où l'*aura* sem-

ble s'élever : l'épigastre, le cœur et les organes génitaux. Ils auraient dû y ajouter la région qu'occupe le paquet des intestins grêles. Commençons par ceux dont l'*aura* part des organes qui concourent à la digestion. Ce sont, en général, les plus amovibles, ceux qui retentissent le moins sur l'innervation musculaire :

Les anxiétés épigastriques sont, comme nous l'avons déjà vu, un des caractères de la mobilité nerveuse. Quelquefois elles sont si incessantes et si intenses, qu'elles causent des nausées, rarement des vomissements complets, une cardialgie qui rompt les forces, plonge dans la tristesse la plus noire et la plus bizarre, et, ce qui est son effet le plus funeste, enlève l'appétit, s'oppose aux digestions et produit une distension gazeuse de l'estomac suivie d'éructations explosives, bruyantes, non nidoreuses, non acides. Cet état prolongé amène aussi des gastralgies distinctes des névralgies franches de l'estomac par les spasmes de l'œsophage et la dysphagie passagère qui viennent s'y joindre, par leur douleur moins exquise, mais dilacérante et accompagnée d'un affaissement moral qui va jusqu'au désespoir. D'après Sauvages, il s'ensuit quelquefois un ictère très-long à se résoudre. Pour le premier groupe de symptômes (dyspepsie, flatuosités inodores, etc.), l'usage de la poudre de valériane immédiatement avant et même après le repas (2 grammes dans la première cuillerée de potage) est un moyen que nous avons vu souvent réussir. Pourtant l'asa fœtida est préférable. Lorsqu'il s'y joint des vomissements purement spasmodiques ou l'espèce de gastrodynie que nous avons décrite, l'éther à doses élevées réussit très-souvent, de l'aveu des meilleurs thérapeutistes. Le camphre combiné à la jusquiame a été aussi fort préconisé dans les mêmes circonstances.

Il y a des cas où, chez les personnes très-nerveuses, l'*aura* naît de l'hypochondre droit, accompagné de douleurs poignantes et erratiques, d'une grande anxiété, de jactation continuelle, d'éructations continuelles aussi et sans odeur, mais d'évacuations abondantes d'une bile verte et ténue, crue, pour nous servir d'une expression qui rend très-bien notre pensée, rejetée par en haut dans le plus grand nombre des cas, cet ensemble d'accidents ayant été précédé d'autres troubles nerveux et du découragement profond où jettent tous les spasmes dont l'*aura* s'élève des organes de la digestion. C'est la fameuse colique bilieuse, si bien décrite par Sydenham. Malgré l'autorité de Boerhaave et de Van Swieten, qui se sont attachés à réfuter Sydenham sur ce point et à montrer que ce groupe de phénomènes était toujours symptomatique d'une hépatite, de calculs biliaires ou d'*un épaississement de la bile qui ne pouvait s'écouler de ses canaux*, etc., on ne saurait douter que, moins souvent sans doute que ne le pensait l'Hippocrate anglais, cet état ne soit dû à un trouble purement spasmodique. Nous connaissons une dame chez qui la mobilité nerveuse existe au plus haut degré, et qui éprouve souvent, et de la manière la plus fidèle, tous les accidents

que Sydenham a assignés à cette forme de spasme. Les antispasmodiques et les bains froids lui réussissent très-bien.

Lorsque les douleurs prédomineront, les antispasmodiques tirés du règne animal devront être préférés. Le musc, le castoréum, seront ceux qu'on choisira. C'est probablement dans ces cas que l'éther a si bien réussi entre les mains de Durande, de Richter, de Sœmmering. Bien que dans cette singulière affection les antispasmodiques ne soient pas seuls utiles et échouent quelquefois, on devra toujours les employer et les combiner de diverses manières dans des potions où on fera entrer en même temps les opiacés et les calmants en général. Quant à l'ictère, qui en est quelquefois la dernière scène, il ne faut pas attendre sa guérison des remèdes dont nous étudions l'action.

Il est certaines coliques néphrétiques qui simulent la colique calculeuse et sont de même nature que celles que nous venons de décrire ; elles réclament les mêmes moyens. On voit plus fréquemment les spasmes abdominaux se montrer sous forme d'*anxiété*, de *passion mésentérique*, comme l'ont dit quelques anciens. Cet état s'accompagne de borborygmes, d'intumescences tympaniques survenant rapidement et cessant de même, de battements tumultueux et violents dans différentes portions de l'aorte abdominale. L'asa fœtida réussit mieux dans ce genre de vapeurs. En pilules et mieux en lavements à la dose de 2 grammes, il triomphe assez aisément de ces flatuosités ; c'est à lui aussi qu'il faut s'adresser lorsque chez les femmes la valériane n'aura pas eu de succès. Les spasmes de l'intestin se traduisent assez fréquemment, chez les hommes principalement, par des coliques qui simulent l'iléus et opèrent une telle dépression des forces avec pâleur et sueurs froides, qu'on a vu alors des syncopes prolongées amener la mort : c'est la colique iliaque nerveuse dont Barthez a fait le sujet d'une fort belle monographie. Le musc et surtout le castoréum, le camphre, l'ambre, le succin, ont paru mieux agir dans ces cas que les autres antispasmodiques. Les potions seront administrées de préférence aux lavements, sans qu'il faille rejeter ceux-ci ; l'éther devra presque toujours en faire partie.

Venons aux spasmes dont l'*aura* est thoracique. Ce sont les palpitations de cœur, l'étouffement, la toux convulsive et l'asthme : nous n'y comprenons pas le hoquet, certaines anomalies de la phonation, non plus que l'aphonie nerveuse qui doivent être rangés, le premier dans les accidents précurseurs, les deux autres dans les suites des attaques d'hystérie violentes.

Les palpitations de cœur, si communes chez les personnes nerveuses, cèdent à quelques gouttes d'éther, quand elles ne sont pas intenses et ne constituent pas une maladie véritable ; mais quelquefois elles sont continuelles, soulèvent la poitrine avec force, s'accompagnent la nuit de sueurs profuses et affaiblissantes, d'urines limpides, de froid aux pieds, d'un pouls sec, nerveux, et dont la force est dans une dis-

proportion surprenante avec celle des chocs que l'œil perçoit souvent à la région du cœur ; elles empêchent le malade de se livrer à la moindre occupation. Bien que d'abord elles ne soient le symptôme d'aucune lésion anatomique du cœur, elles peuvent en devenir la cause ou tout au moins la première scène. Elles présentent ce caractère de gravité plus chez les hommes que chez les femmes ; nous ne parlons pas d'hommes hypochondriaques. Les antispasmodiques les plus actifs devront être employés tour à tour en pilules et en potions. La valériane et l'asa fœtida auront ici la préférence et mettront fin le plus souvent à ces palpitations quand toute la maladie sera là. Mais, comme elles sont dans un grand nombre de cas sous la dépendance de l'hypochondrie, il faudra soigneusement s'enquérir de cette condition, dont l'existence ne permettra guère à la médication d'être radicalement utile.

Le mot *étouffement* surprendra sans doute quelques pathologistes. Nous ne savons pourtant quel nom plus convenable imposer à certaines anhélations qu'on pourrait appeler *asphyxies spontanées* ou *dyspnées nerveuses ;* état particulier de l'innervation pulmonaire qu'il serait par trop ridicule de rattacher à une lésion organique ; état qui n'est pas l'asthme, qui n'est ni une apoplexie ni même une congestion du parenchyme pulmonaire, mais qui est une des mille formes vaporeuses et qui tourmente beaucoup certaines personnes. L'air a beau entrer sans peine jusqu'au fond du poumon, les inspirations ont beau être profondes et répétées, un sentiment d'asphyxie opprime ces personnes ; il semble que tout à coup (car ces étouffements sont toujours subits dans leur invasion, leur cessation) le sang ne s'oxygène plus, que les nerfs pulmonaires soient paralysés. Cet état est commun aux deux sexes ; il cause des angoisses et une mélancolie profondes, commence par se faire sentir quatre ou cinq fois dans un jour, dure trois à quatre minutes d'abord, puis finit par ne laisser que peu d'intervalles de bien-être, pendant lesquels le malade ne cesse de bâiller. L'éther, au moment de ces accès d'étouffements spasmodiques, lorsqu'ils sont déjà intenses, l'eau distillée de fleurs d'oranger, lorsqu'ils n'incommodent pas encore beaucoup, et l'usage journalier, matin et soir, de pilules d'asa fœtida jusqu'à la dose de 2 à 4 grammes par jour, rendront de grands services dans cette espèce de spasmes fort incommodes qui peuvent devenir graves par la mélancolie et l'impuissance musculaire où ils jettent les malades.

Comme pour les palpitations de cœur, la condition est que ces spasmes asphyxiques ne soient pas engendrés par un état hypochondriaque, ce qui, nous devons en avertir, est assez commun.

La toux convulsive est plus souvent un des jeux de l'hystérie qu'un spasme propre et indépendant. Quelquefois néanmoins elle est isolée et plus rebelle peut-être qu'aucun autre spasme. Son caractère est d'être comme convulsive, inattendue, très-fréquente, mais non quin-

teuse, non dyspnéique, sans expectoration, ne présentant que des signes d'auscultation négatifs, et d'être quelquefois entrecoupée par des étouffements ou des spasmes de l'œsophage. C'est encore pour l'asa fœtida ou même l'oxyde de zinc unis à l'opium, ou encore mieux pour la belladone, que l'expérience s'est prononcée dans cette espèce de toux.

Notre tâche n'est pas de prouver qu'il existe des asthmes essentiels, c'est-à-dire indépendants de toute lésion matérielle du larynx, des poumons, du cœur et des gros vaisseaux. Nous supposerons ces faits admis et connus. Ce que nous avons fait pour les autres spasmes, nous ne le ferons pas pour celui-ci, parce que cela nous mènerait trop loin. Galien avait déjà rangé l'asthme essentiel parmi les spasmes. Rivière, Willis, F. Hoffmann, Baglivi, Sauvages ont fait de même en s'aidant de tous les caractères de cette affection et en la comparant aux autres maladies spasmodiques et flatulentes. Le catarrhe capillaire dont l'asthme est généralement accompagné n'en est point la cause. Comme pour toutes les névroses pulmonaires, l'asa fœtida tient le premier rang parmi les antispasmodiques dans le traitement de l'asthme. La gomme ammoniaque, peu applicable aux autres formes spasmodiques, a, dans ce cas, une spécificité d'effet attestée par tous nos devanciers, Hâtons-nous de dire que cette maladie résiste trop souvent à ces moyens les mieux dirigés, et qu'alors d'autres agents l'emportent sur eux, comme nous l'avons exposé en traitant des solanées vireuses. Ce qui est fréquemment la cause de ces échecs, c'est que l'asthme, bien que purement nerveux, est une expression morbide, dans un grand nombre de cas, succédanée d'autres affections. C'est ainsi que le principe goutteux a le triste privilége de se revêtir souvent de cette forme; que certaines évacuations, hémorrhoïdales par exemple, que des ulcères aux jambes, des affections dartreuses, etc..., disparaissent pour être remplacés par un asthme que les antispasmodiques n'ont pas alors le pouvoir de guérir, mais seulement de pallier. Il faut donc, avant de les employer, rechercher soigneusement l'étiologie du mal pour ne pas compromettre des médicaments que nous avons vus souvent soulager notablement les malades.

Il n'est pas inutile non plus d'ajouter que l'asthme périodique qui revient toutes les nuits, par exemple, pendant une quinzaine de jours, qui cesse alors pour reparaître plus tard avec plus de durée et de violence et s'accroît ainsi progressivement, s'accommode moins bien des antispasmodiques que certains asthmes attaquant de préférence les hommes moins âgés que le précédent, ayant une marche moins périodique, étant plutôt rémittents qu'intermittents, et, allant d'une manière inverse de l'autre, décroissant de plus en plus avec les progrès de l'âge. Le premier n'en devra pas moins être combattu par ce genre de moyens; mais nous avons cru remarquer que leur influence

y était plus douteuse, et surtout moins entière et moins durable.

L'asa fœtida seule, la gomme ammoniaque seule aussi, et associée au savon lorsqu'il se joint aux phénomènes nerveux l'existence d'une pituite tenace et crue dont l'expectoration abondante est le signe de la cessation de l'accès, sont ici les antispasmodiques par excellence. Ils devront être portés à des doses élevées, être pris tous les jours jusqu'à la quantité de 2 grammes d'abord, puis 4 et 8 grammes même, en pilules ; puis, l'asthme disparu, on devra les continuer encore, en suspendre l'usage quelques jours, puis y revenir, et cela plusieurs fois et pendant longtemps. Les malades devront réserver une certaine quantité de leurs pilules pour les prendre immédiatement avant l'invasion présumée de l'accès. Pendant la durée de celui-ci, les potions éthérées en atténueront la violence et pourront en hâter la fin.

Nous verrons dans un instant que l'existence des lésions pulmonaires ou cardiaques dans l'asthme est loin de contre-indiquer dans tous les cas l'emploi des antispasmodiques.

Il nous reste à parler des spasmes dont l'*aura* est fourni par les organes de la génération. La femme seule va nous occuper, car s'il est des hommes hystériques dans le sens de *vaporeux ;* si, à n'en pas douter, on en voit qui présentent mille troubles spasmodiques essentiels, s'élevant, mais rarement, jusqu'à la convulsion, l'*aura* de ces spasmes émane toujours d'autres foyers nerveux que de ceux du système reproducteur, et l'hystérie, dans le sens rigoureux de ce mot, n'appartient qu'à la femme.

On trouve pourtant dans quelques auteurs du siècle dernier des observations appartenant à des jeunes gens *arrivés à l'âge de la puberté*, chez lesquels l'*aura* spasmodique s'élève manifestement des organes génitaux (cordons spermatiques et régions des vésicules séminales en particulier), va bouleverser tout le reste du système nerveux de la vie nutritive, jette même dans des convulsions, tout cela à la manière de l'affection hystérique. Mais ces cas sont très-rares et sont toujours heureusement terminés après le développement complet des organes qui, par leur prédominance rapide, avaient un instant joué chez les adolescents le rôle tyrannique du système analogue chez la femme.

De toutes les affections spasmodiques, celle dont l'*aura* a une origine hystérique sont les plus rebelles, les plus compliquées, celles aussi qui presque seules vont solliciter des mouvements désordonnés dans le système des muscles de la vie animale, et subjuguer le centre cérébral au point d'en suspendre momentanément toutes les attributions. Comme nous l'avons déjà avancé en traitant de divers antispasmodiques en particulier, elles peuvent simuler tous les autres spasmes, être la cause de tous isolément et de tous simultanément.

Bien peu de femmes en sont tout à fait exemptes : *Fœminarum enim paucissimæ ab omni horum affectuum specie prorsùs liberæ sunt, si istas excipias quæ, laboribus assuetæ, durè vitam tolerant* (Sydenham). On sait

jusqu'à quel point toute la femme est influencée par le système utérin pendant la période de la vie où il fonctionne. Démocrite exprimait ainsi cette pensée dans une lettre à Hippocrate : *Sexcentarum ærumnarum innumerarumque calamitatum auctorem esse uterum.*

Nous devons répéter ici que les accidents spasmodiques de l'hystérie céderont d'autant mieux à l'emploi des médicaments qui sont l'objet de ce chapitre, que ces accidents seront plus isolés, plus vagues, plus récents, et s'épuiseront plus en mille anomalies sur l'innervation des différents organes du ventre et de la poitrine. C'est surtout chez les femmes où la mobilité nerveuse est très-prononcée, qui sont d'une complexion délicate, vaporeuse, que l'hystérie se borne à exercer son influence sur l'innervation de la vie organique. Chez celles-là, la passion hystérique gagne moins souvent les portions du système nerveux affectées à la production des mouvements volontaires, et *établit plutôt sa tyrannie*, comme dit Hoffmann, sur les fonctions vitales ; mais aussi elle s'y joue sous mille apparences, et reproduit à elle seule tous les spasmes simples et douloureux dont l'*aura* a pour foyer d'autres organes. Au contraire, le second degré de l'hystérie, celui qui est caractérisé par les convulsions et la suspension d'action des sens et du centre cérébral, attaque plus souvent les femmes puissantes, fortes, celles qui sont le moins *nerveuses*. C'est ce qu'avait déjà si bien observé Sydenham : *Feminæ quibus hæc species, quæ uteri strangulatus vulgò audit, familior est, temperamento sunt ut plurimùm plusquàm solet sanguineo et habitu corporis ad viragines accedente.*

Aidé du précepte général que nous venons d'énoncer et des nombreuses indications que nous avons déjà eu occasion de formuler dans nos études sur la Valériane, l'Asa fœtida et l'Éther en particulier, le praticien saura à quels antispasmodiques s'adresser dans le traitement de tous les accidents hystériques.

Disons un mot de la Médication dans le cours des attaques et dans les nombreuses affections nerveuses qu'elles laissent après elles. En premier lieu, les attaques convulsives de l'hystérie doivent-elles être traitées, arrêtées dans leur marche? Non, quand par leur intensité ou leur durée excessives elles ne menacent pas d'interrompre l'action de quelqu'une des fonctions les plus immédiatement nécessaires au maintien de la vie. *Si paroxysmus levior esse solet, absque ulteriori spirituum perturbatione, suâ sponte pertransire permittatur* (Willis).

Les femmes hystériques désirent leur attaque; elles appellent les convulsions par l'expérience qu'elles ont qu'un accès franc et violent met fin à l'état d'angoisse, aux mille et un spasmes viscéraux, à ce que Sydenham nommait *mæstiora illa* πάθη, qui sont les précurseurs de l'attaque. « Une observation que tous les médecins peuvent avoir occasion de faire, et à laquelle M. Camper est le seul qui paraît avoir fait attention, c'est que, chez les personnes sujettes aux congestions et à qui différentes causes peuvent en occasionner, si quelqu'une de

ces causes agit sur elles et les a dérangées considérablement, elles ne peuvent ordinairement se remettre qu'après avoir eu des convulsions; c'est l'état, dit M. Camper, d'un ciel nébuleux qui ne peut s'épurer sans orage » (Tissot).

Des larmes abondantes, des urines copieuses et limpides, sont aussi très-souvent la crise qui remplace les convulsions. C'est comme si nous disions qu'une personne sous le poids d'un vif chagrin sent ce poids allégé par les pleurs qu'elle répand ; qu'une autre est soulagée si, amassant depuis longtemps de la colère et de l'indignation, elle peut pour ainsi dire évacuer ces causes de tourment et d'angoisses au milieu d'un flot de paroles amères et avec des mouvements comme convulsifs auxquels sa volonté est étrangère. Ce sont des preuves de plus en faveur de notre opinion sur la nature des affections spasmodiques essentielles.

Mais comment faut-il se conduire dans la supposition que nous avons établie plus haut? Les moyens les plus puissants de rappeler une femme suffoquée par un accès d'hystérie, plongée dans un état cataleptique ou comateux qui peut inquiéter, ces moyens ne se trouvent guère dans les antispasmodiques. On peut cependant approcher du nez quelques-unes de ces substances, mais en choisissant les plus actives, celles dont l'odeur est le plus énergique.

De tout temps, le musc, le castoréum, l'ambre, les plumes brûlées, le camphre ont été employés dans ce but. Les emplâtres formés de ces remèdes et appliqués sur le ventre ont une action qui nous paraît bien équivoque. Donnés en lavements quand ceux-ci pourront être administrés, ils devront avoir plus d'action.

Quant à la pratique de Forestus, que nous avons rapportée à propos du musc, son succès incontestable est dû à la cause que nous avons indiquée à l'article où ce médicament est traité. Ce qui le prouve, c'est que bien des médecins avant lui avaient eu les mêmes résultats, mais avec le doigt seul et non enduit de mélanges antispasmodiques. Galien et Avicenne recommandent la titillation du clitoris. Ambroise Paré a décrit ce procédé sans y ajouter l'intromission d'un antispasmodique porté sur le doigt; ce qui montre bien que ce moyen agit non par le médicament, mais par la titillation seule, comme le ferait toute impression vive capable de réveiller les instincts de la femme et de rappeler la puissance vitale à des mouvements de conservation. C'est ce que voulait Aëtius par les procédés suivants : *Os ægræ aperiatur ac medius digitus ad vomitum proliciendum intromitattur... et super hæc omnia, mulier magnis vociferationibus excitetur ac vocetur.* Ces moyens seraient plus convenables que ceux des galénistes et des Arabes, dont Sennert dit: *Frictio ista* (la titillation du clitoris) *à christiano medico suadenda non videtur.* Quels que soient les moyens de ce genre qu'on emploie, leur but et leur théorie sont les suivants: Rompre la chaîne de certaines émotions instinctives pathologiques,

pour les remplacer par des émotions instinctives physiologiques. Voilà à quoi se réduit la fameuse indication des antispasmodiques portés directement sur les organes génitaux.

Il est inutile de dire que les antispasmodiques sont sans efficacité contre ce qu'on a nommé les *grands spasmes* comme la catalepsie, l'extase, et toutes les formes qu'on ne revoit plus de nos jours, mais dont le moyen âge est rempli.

Parmi les résultats qu'entraînent à leur suite les paroxysmes hystériques très-violents, il en est qui constituent de nouvelles maladies, d'autres qui ne consistent qu'en des vestiges plus ou moins opiniâtres ; ceux-ci, en général, obéissent assez bien aux antispasmodiques, tandis que les premiers exigent des moyens plus énergiques et d'un autre ordre.

Ces accidents consécutifs des paroxysmes hystériques peuvent être divisés en deux séries, selon qu'ils succèdent :

1° A des attaques intenses, chez des femmes qui les essuient à des intervalles assez éloignés ; et dans ce cas ils sont de deux espèces, dont la première rappelle le tableau de la mobilité nerveuse, et la seconde comprend la fièvre spasmodique, la stupeur hystérique, et divers troubles qui portent principalement sur la sensibilité et le mouvement des organes de relation ;

2° L'autre série de ces accidents se remarque chez les femmes qui depuis fort longtemps sont à l'épreuve de tous les troubles hystériques ; qui, sans avoir eu des attaques complètes et véhémentes, en éprouvent de fractionnées, d'incomplètes, de non *critiques*, par lesquelles l'affection spasmodique me semble n'être pas suffisamment jugée, mais chez qui elles se renouvellent très-fréquemment et pour la moindre cause ; qui en outre, depuis un long temps aussi, ressentent presque incessamment l'hystérie vaporeuse sous toutes ses formes. La condition qui sépare surtout ces dernières des premières, c'est que chez celles-là l'intervalle des attaques étant comblé par la série sans fin des spasmes viscéraux, cet état peu à peu enraye les digestions, altère les sécrétions et retentit insensiblement sur toutes les fonctions assimilatrices. Ces malheureuses femmes, avant d'arriver aux lésions organiques proprement dites, qui chez elles sont assez rares, passent par une suite de désordres nerveux si continuels, si généraux et si graves, qu'elles résument à elles seules toute la classe des névroses, depuis les spasmes si mobiles jusqu'aux vésanies les plus rebelles, et que d'autres fois, la fièvre, l'insomnie, etc., les conduisent, par la perversion de tous les actes nutritifs, à une atrophie générale ou à des cachexies, etc.

La chlorose est très-souvent engendrée de cette manière. C'est ainsi qu'il faut s'expliquer pourquoi les écrivains des derniers siècles reconnaissaient des scorbuts hystériques et plaçaient cette maladie à la suite de l'hystérie comme étant un de ses produits : *Quamvis autem*

satis pateat originarium hujus morbi (hysteria) fomitem in humoribus nullatenus stabulari, fatendum est tamen (quod res est) spiritum ἀταξίαν illam, cui morbus debetur, humores putridos in corpore coacervandos gignere, cùm tam illarum partium functio quæ vehementiori spirituum impulsu distenduntur, quàm earum quæ illis privantur omninò pervertatur. Cùmque harum pleraque organa sint quasi separatoria, excipiendis cruoris recrementis designata, si earum functiones quovis modo lædantur, fieri non potest quin ingens fæculentiæ calluvies accumuletur. Huic ego adjudico CACHEXIAS *insigniores,* ἀνορεξίαν *sive appetitûs prostrationem; in juvenculis chlorosin sive febrim albam (quam quidem speciem esse affectionis hystericæ non dubito) aliamque omnem malorum lernam in quâ immerguntur misellæ, quotquot hoc morbo diù elanguerunt, quæ omnia à succis putrescentibus in sanguine congestis, atque exinde in organa varia depluentibus, succrescunt* (Sydenh.). Willis, Gorter, Hoffmann, Wyth, etc., ont partagé les mêmes opinions.

Pour ce qui est des antispasmodiques dans le traitement de ces accidents consécutifs, la mobilité nerveuse cédera d'elle-même ; mais on peut en hâter la terminaison par la valériane et l'éther, comme nous l'avons déjà indiqué en traitant de cet état spécial. Quant à la fièvre spasmodique et aux diverses paralysies si bizarres, aux aphonies, aux amauroses, aux hémiplégies, etc., certainement la valériane et l'asa fœtida, dont le célèbre Wyth a eu tant à se louer en pareille occurrence, les dissipent quelquefois, et nous en avons été témoin ; mais leur combinaison avec d'autres moyens, que nous apprécierons plus tard en parlant de la médication sédative, les affusions froides, par exemple, sont des armes bien plus puissantes, et ici les antispasmodiques sont des remèdes utiles, mais de second ordre. La fièvre spasmodique, pourtant, se passe souvent de tout autre traitement que de la valériane en lavements ou de l'asa fœtida donnée de la même manière.

La seconde série d'accidents consécutifs que nous avons établie est presque toujours l'écueil des antispasmodiques. Voilà pourquoi Pomme, dont l'ouvrage est presque en entier écrit sous la dictée de faits semblables, proscrivait si exclusivement et si amèrement ces agents thérapeutiques, et avait bâti une théorie (le racornissement des nerfs) d'après laquelle il rejetait tout ce qui n'était pas *humectant* et *relâchant*. Mais la confiance qu'il commandait, l'assurance de ses jugements et de ses promesses, son charlatanisme ont autant contribué à ses succès que les bains tièdes prolongés et l'eau de poulet.

Restent trois affections convulsives ou spasmodiques où nos agents sont avantageux, mais comme moyens accessoires d'autres moyens plus appropriés : ce sont l'éclampsie, les convulsions des enfants, et la danse de Saint-Guy. Remarquons qu'elles semblent manquer assez souvent du caractère qui assure presque toujours le succès des antispasmodiques, savoir le foyer viscéral de l'*aura*. La valériane et l'éther

pour les deux premières, la valériane, l'asa fœtida pour la danse de Saint-Guy, continuées dans ce dernier cas longtemps et à doses progressivement croissantes, aideront l'action des moyens plus énergiques que ces maladies réclament. L'éclampsie y cédera rarement, soit par une inefficacité absolue des remèdes, soit par l'impossibilité de leur administration. Les convulsions des enfants, quand elles pourront permettre l'ingestion du sirop d'éther, de l'oxyde de zinc, s'en trouveront bien.

En nous éloignant de plus en plus du caractère essentiel que nous avons assigné au spasme, nous rencontrons l'épilepsie, le tétanos, l'hydrophobie, etc., maladies dont le traitement a sa place partout et nulle part.

Les faits principaux que nous venons d'exposer dans ce paragraphe se prêtent très-bien à quelques considérations générales qui maintenant trouvent leur place et peuvent, si elles sont bien comprises et bien retenues, permettre à l'esprit d'oublier les nombreux éléments dont elles sont le résumé :

1° Les spasmes essentiels dont l'invasion a lieu de la manière la plus brusque, qui ont le caractère de la fugacité, de la mobilité, qui sont avortés, incomplets et encore à l'état de vapeurs (palpitations, étouffements, globe hystérique, anxiétés viscérales, quel que soit le foyer de l'*aura*), sont plus spécialement en rapport thérapeutique avec les substances antispasmodiques, dont l'action a, comme eux, pour caractère l'instantanéité, la fugacité ou la promptitude à s'user, qui soulagent de suite ou sont de nul effet (eau distillée de fleurs d'oranger, valériane, éther sulfurique).

2° Les spasmes pulmonaires obéissent en général à des remèdes antispasmodiques dont l'action est plus fixe. Les gommes fétides, et à leur tête l'asa fœtida et la gomme ammoniaque, rencontrent dans ces affections leur indication la plus importante et la plus expresse : la première de ces substances jouit aussi plus sûrement que ses analogues de la propriété de faire cesser les flatuosités, et en général toutes les exhalaisons gazeuses inodores chez l'homme. La valériane réussit mieux contre les mêmes accidents chez la femme.

3° Les spasmes avec douleur dont l'*aura* est presque toujours épigastrique, hypochondriaque ou mésentérique, réclament plus spécialement les antispasmodiques tirés du règne animal, comme le musc, et surtout le castoréum. Il faut mettre sur la même ligne le camphre en premier lieu, puis l'ambre et le succin, que l'expérience a aussi consacrés dans la menstruation douloureuse.

4° L'hystérie convulsive ne demande de médication que dans des cas rares. Les affections qu'elle laisse après elle ne répondent heureusement aux remèdes antispasmodiques que lorsqu'elles retracent

les formes vaporeuses. Leur efficacité devient d'autant plus douteuse qu'on s'approche davantage des hauts spasmes, des névroses primitives des fonctions animales, des paralysies, ainsi que des cachexies produites par les spasmes viscéraux opiniâtres et entretenus par des causes inamovibles, morales ou d'un autre genre.

2° DES MÉDICAMENTS ANTISPASMODIQUES DANS LEURS RAPPORTS AVEC L'ÉTAT NERVEUX CONSIDÉRÉ COMME ÉLÉMENT ASSOCIÉ AUX AFFECTIONS AIGUES ET CHRONIQUES.

« Il n'est pas difficile, dit Tissot, de s'apercevoir si les nerfs souffrent dans une maladie, mais il est souvent très-difficile de décider s'ils sont attaqués essentiellement, si la maladie est proprement nerveuse, ou s'ils ne sont qu'irrités par une cause qui leur est étrangère. Dans ce dernier cas, il faut encore distinguer si l'on doit uniquement porter son attention sur la cause, ou si les nerfs sont assez irrités pour que l'on doive tenir compte de cet état d'irritation dans le traitement. » C'est ainsi que tous les grands observateurs, que tous ceux qui font la médecine des malades, ont conçu la thérapeutique, et ces paroles renferment toute la doctrine dite des *éléments*.

Reste maintenant à dire de quelles conditions doit être marqué un appareil nerveux pour exister comme élément et mériter une médication antispasmodique.

Tissot, dans son *Traité des maux de nerfs,* et Bérard, dans son *Application de l'analyse à la médecine pratique*, laissent peu à désirer sur cette importante question. En rectifiant sur quelques points le second de ces deux auteurs, et en complétant le premier, on peut poser les règles suivantes :

1° Les maladies aiguës sont rarement grossies par l'élément spasmodique. Une des raisons en est, qu'à cause de la rapidité de leur marche, et surtout de la synergie de leurs mouvements, des affections indépendantes n'ont pas le temps de s'enter sur elles. Les phénomènes nerveux y sont presque toujours symptomatiques, et revêtent, comme nous le verrons plus tard, une physionomie qui n'est en rien celle du spasme essentiel. Et puis, la puissance vitale est, pour ainsi dire, absorbée entièrement dans la réaction organique. Il y a un consensus d'efforts qui, *à priori*, exclut déjà la présence d'actes dont le caractère est l'aberration, la chronicité, l'absence des phénomènes critiques. Une autre raison plus directement opposée, c'est qu'en général cette réaction vive, qui constitue les maladies aiguës, est fébrile, et que la fièvre est antipathique aux spasmes : *febris spasmos solvit* (Hipp.). Les cas qui font exception à la loi que nous venons d'établir se résument, pour ainsi dire, tous dans ceux que nous avons discutés à l'article *Musc*, en traitant de l'emploi de cette substance dans les pneumonies et les phlegmasies malignes ou ataxiques.

2° C'est dans les maladies chroniques et surtout apyrétiques, alors que l'organisme, réagissant à peine contre la cause morbide, se trouve à peu près dans les conditions où les spasmes l'affectent primitivement, avec cette autre circonstance de plus, que sa faiblesse relative le rend très-prédisposé ; c'est dans ces maladies, disons-nous, que l'élément nerveux vient le plus souvent se jouer et peut être attaqué à côté de l'altération principale, sans que celle-ci soit dérangée dans son cours ; car tel est le caractère essentiel de l'élément.

Pour distinguer l'élément du symptôme, les moyens sont de plusieurs ordres.

D'abord on doit considérer le sexe : les femmes, depuis l'âge de la puberté jusqu'à celui de la perte des règles, n'ont presque pas de maladies chroniques où l'élément spasme ne mérite une grave attention, surtout si ces personnes sont douées d'un tempérament nerveux, mobile, mènent une vie sédentaire et molle, si elles ont éprouvé des émotions de l'âme inattendues et profondes, des accidents hystériques antérieurs. *Apud feminas, semper suspicandum de fomite hysterico* (Baglivi).

3° La maladie principale affecte-t-elle un organe qui fasse appel à beaucoup de sympathies : dans ce cas, les phénomènes nerveux peuvent bien n'être que symptomatiques. Mais les plus sûres données sont tirées, comme dit Tissot, des caractères mêmes des maux de nerfs.

Suivant nous, la preuve la plus positive que dans le cours d'une maladie des phénomènes spasmodiques ont une existence indépendante, c'est la présence d'un *aura* viscéral. De ce fait découlent tous les signes différentiels qu'on a indiqués et dont les plus certains sont : 1° de ne pas suivre, dans leur marche et les degrés de leur gravité, la marche et le degré de l'affection primitive ; 2° d'être survenus après celle-ci, sans aucune connexité avec elle, le plus souvent d'une manière brusque ; 3° de finir et de se reproduire sans cause appréciable ; 4° de se terminer sans crise apparente ; 5° de se porter indistinctement sur tous les organes avec des symptômes si bizarres, si opposés entre eux et à la nature connue de la lésion principale, qu'ils n'aient jamais été vus en résulter, et qu'il répugne de les considérer comme les effets d'une seule et même cause ; 6° d'exister en même temps que plusieurs des signes de la mobilité nerveuse, de coïncider avec le froid aux pieds, un pouls convulsif c'est-à-dire fréquent, vif, dur, sec, pressé, des productions gazeuses inodores dans le tube digestif ; des urines abondantes, claires, insipides, inodores, affaiblissantes selon Boerhaave, au point qu'il croyait qu'il se dissipait avec ces urines une grande quantité d'esprits animaux. Ce dernier caractère tiré des urines est chez tous les auteurs pris en immense considération. *Inter omnia vero quæ in hoc morbo comparent phœnomena, illud maximè proprium est atque ab eo fere inseparabile, quòd scilicet*

œgræ urinam subinde reddant plane limpidam, ad instar aquæ e rupibus scaturientis, idque satis copiosè ; quod quidem ego sigillatim percunctando, in omnibus fere didici signum esse pathognomonicum eorum affectuum quos in fœminis hystericos, in maribus hypochondriacos appellandos censemus (Sydenh.) ; 7° de disparaître en général, si la maladie, jusque-là chronique, revêt une forme aiguë et pyrétique, et de s'accroître et de se multiplier si cette maladie est traitée par des émissions sanguines immodérées, etc., etc. Dans tous ces cas, l'élément nerveux réclamera les antispasmodiques aux mêmes titres, d'après les mêmes lois et le même mode d'administration que lorsque l'affection spasmodique était toute la maladie.

Ces développements légitiment par leur importance l'étendue que nous leur avons donnée et les excursions fréquentes et lointaines que nous avons faites dans le champ de la pathologie. Que les praticiens se convainquent bien qu'il est impossible, sans ces sources d'indications, de réussir dans la thérapeutique des maladies chroniques, chez les femmes en particulier. Avec ces distinctions toutes cliniques, l'axiome de la médecine organique : *sublatâ causâ tollitur effectus*, est vraiment bien petit et bien faux. Il est des cas où cet axiome paraît bien plus spécieux encore et n'est pas moins mensonger : c'est celui où l'affection spasmodique a son *aura* dans l'organe ou le système d'organes même qui est aussi le siége de la lésion matérielle. Ici, l'erreur est plus difficile à éviter; cela est pourtant possible en s'aidant de quelques-unes des règles formulées plus haut.

Prenons par exemple le cas le plus fréquent, celui où coexistent une lésion organique des viscères thoraciques et un asthme. Depuis que l'anatomie a dépassé ses droits, l'asthme n'est plus qu'un symptôme. La science a tellement obscurci l'art d'observer, que l'asthme était mieux connu d'Arétée que de la plupart de nos pathologistes modernes ! Ce n'est pas une fois, mais cinquante, que nous avons vu des malades affectés de lésions pulmonaires ou cardiaques déjà avancées, être soulagés d'asthmes nerveux associés à ces lésions, par l'usage d'antispasmodiques. Ils n'avaient plus d'asthme et conservaient, avec leur incurable lésion, des troubles fonctionnels proportionnés, et qui suivaient imperturbablement tous les degrés de l'affection organique. En pareil cas, les antispasmodiques ne détruisent que l'élément surajouté, ils laissent le symptôme.

Ce qui prouve que dans ces cas l'asthme n'est pas le symptôme, c'est qu'il est essentiellement intermittent, qu'il a très-souvent postexisté à la lésion et sans se conformer à ses développements successifs ; que, plus souvent encore, il a préexisté et a une très-grande part dans la production de la maladie dont on le fait dériver; qu'il survient alors dans des conditions et sous des influences externes et internes qu'il n'est pas de notre objet d'étudier, lesquelles pouvaient le produire à elles seules et indépendamment des lésions matérielles

qui n'ont agi qu'en tant que causes déterminantes ; c'est qu'il a tous les caractères de l'asthme primitif, et que cet asthme ne ressemble pas plus à l'asthme symptôme que les convulsions de la méningite aiguë aux convulsions de l'attaque d'hystérie. On a dit que la thérapeutique était toute dans le diagnostic. C'est vrai, pourvu toutefois qu'on ne donne pas le nom de *diagnostic* à la notion grossière qu'enseigne l'école anatomique.

Que les praticiens aient recours à l'asa fœtida et à la gomme ammoniaque dans les cas que nous venons de spécifier : ils en retireront certainement les mêmes avantages que nous. La chlorose peut être cause et effet d'affections spasmodiques intenses et prolongées. C'est sur cette considération qu'on devra régler l'utilité des antispasmodiques dans cette maladie. Le plus souvent les spasmes y sont symptômes et disparaissent successivement sous l'influence du traitement martial. Quelquefois ils ont assez de prédominance pour exiger l'emploi de la valériane comme moyen de rendre possible et de seconder l'action des préparations de fer, qui seules sont plus radicalement curatives.

3° DES MÉDICAMENTS ANTISPASMODIQUES DANS LEURS RAPPORTS AVEC L'ÉTAT NERVEUX SYMPTOMATIQUE.

D'après ce que nous avons dit plus haut, les phénomènes nerveux qui apparaissent dans le cours des maladies aiguës sont presque toujours symptomatiques. Les affections de cette classe qui ne sont pas des spasmes sont, pour le plus grand nombre, des inflammations, des fièvres ou des névralgies : ces dernières même, souvent aiguës par leurs symptômes, sont en général chroniques par leur marche.

On peut dire que jamais les symptômes nerveux qui s'observent dans les inflammations aiguës et les fièvres qui ne sont pas nerveuses n'ont l'aspect et le caractère du spasme comme nous le comprenons. Ces symptômes, quand ils ont lieu, sont toujours l'expression d'altérations fonctionnelles du système cérébro-spinal, à moins pourtant que l'ataxie ne survienne ; mais ce n'est pas ici le moment d'en traiter, cette question rentre dans la Médication excitante et névrosthénique. Il en est de même de ces symptômes dans les fièvres graves et les exanthèmes aigus. On trouvera à l'article *Camphre* ce qu'on doit attendre des antispasmodiques dans ces circonstances.

Dans les maladies chroniques constituées par des lésions organiques sans fièvre, il n'est pas rare de voir des phénomènes nerveux symptomatiques, et liés à la maladie principale comme un effet à sa cause, s'amender considérablement sous l'influence des antispasmodiques portés à hautes doses. Ce fait, qui paraîtra paradoxal, n'a cependant rien de plus surprenant que la cessation de douleurs atroces causées par un cancer du sein et de l'utérus, par un morceau de verre enfoncé dans des parties très-sensibles qu'il déchire, après l'administration

intérieure de l'opium ou l'application extérieure de topiques belladonés, etc. Faire descendre l'organisme à un degré d'impressionnabilité tel que le stimulus cancer ou corps étranger ne la réveille pas, voilà tout le secret. Un homme a un embarras pulmonaire avec dyspnée violente ; l'asa fœtida, par exemple, va modifier son système nerveux de telle sorte, qu'il sera sollicité moins vivement par la cause, qui, à la vérité, restera toujours la même, mais agira sur un sujet rendu artificiellement plus patient. Il est bien entendu que cette médication n'est que palliative et demande à être renouvelée toutes les vingt-quatre heures, comme l'opium dans les cas que nous avons pris pour terme de comparaison.

Le plus grand bienfait de cette thérapeutique palliative est de s'opposer à ce que les symptômes n'agissent bientôt comme cause d'augmentation de la lésion primitive. Ce cercle vicieux est, comme on le sait, très-commun dans les maladies du cœur et des poumons.

Une des circonstances qui ont le plus discrédité les antispasmodiques, principalement chez les hommes adultes et les vieillards affectés de spasmes dont l'*aura* est alternativement thoracique et surtout abdominal, c'est qu'on n'a pas su que ces accidents, qui, il faut d'ailleurs l'avouer, dans les circonstances que nous allons indiquer, ne diffèrent pas toujours sensiblement des spasmes essentiels, sont très-souvent symptomatiques de la goutte irrégulière. Wyth plaçait au nombre des causes les plus puissantes et les plus communes des spasmes la présence dans le sang du principe de la goutte. Musgrave, Cullen et Barthez ont à merveille spécifié ces cas et ont exalté à l'envi l'asa fœtida, le camphre et le musc pour apaiser ces manifestations goutteuses qui se portent tantôt sur le poumon pour y produire l'asthme ; sur le cœur, des palpitations douloureuses et des lipothymies fréquentes; sur l'estomac et les intestins, des éructations interminables et d'atroces coliques. Dans le vertige goutteux, Musgrave et Barthez ont aussi spécialement préconisé la valériane, de même que tous les antispasmodiques qu'ils appelaient antigoutteux (les éthers, l'asa fœtida, le musc, le camphre) contre l'angine de poitrine, considérée par eux comme une traduction fréquente de l'état goutteux irrégulier, ainsi que certaines apoplexies. Stoll faisait un heureux usage de la valériane dans une espèce particulière de danse de Saint-Guy qu'il croyait symptomatique de la goutte. Tous ces grands praticiens, qui enseignaient l'art de ne pas guérir la goutte, mais de la maintenir aux articulations, dont la thérapeutique se contentait du succès suivant : *changer la goutte irrégulière et viscérale en goutte fixe et articulaire*, n'ont jamais, par les antispasmodiques, voulu faire autre chose que de conjurer la forme et le lieu du symptôme : « Dans la méthode analytique de traitement qui convient au cas plus simple où la seule cachexie goutteuse produit des maux de nerfs, il faut *pallier assidûment les symptômes* par des antispasmodiques antigoutteux. » (Barthez.)

Finissons ces considérations par le précepte suivant : il est toujours utile de faire usage des antispasmodiques dans les maladies chroniques, toutes les fois qu'on y observe des phénomènes spasmodiques un peu prédominants, et quand l'état du tube digestif ne s'y oppose pas.

Pour terminer ce chapitre, jetons un coup d'œil sur les médicaments antispasmodiques considérés en eux-mêmes et sur le mode général d'administration.

De nos jours, l'esprit de système, ne sachant que faire de l'action incontestable des antispasmodiques, a pris d'abord le parti de nier leur efficacité ; puis, cette négation ne prévalant pas contre l'expérience des siècles, on a laissé tomber ces médicaments dans l'oubli en remontant plus haut et en voulant prouver que, puisque les progrès de la médecine moderne avaient destitué les spasmes de leur rang de maladie primitive, on n'avait plus à s'en occuper dans le traitement, qui devait être dirigé tout entier contre la lésion organique. Cette opinion a tenu peu de temps devant les faits, et on a fini par déclarer que les antispasmodiques étaient des remèdes très-excitants, incendiaires, et c'est cette raison qui a inspiré le plus de crainte, parce que la gastro-entérite chronique de cause externe et toutes les dégénérations qu'elle traîne à sa suite seront encore longtemps la terreur des médecins.

Nous déclarons ici que les auteurs qui ont soutenu ces propositions ont été aveuglés par l'esprit de système ou n'ont aucune connaissance des faits qu'ils ont avancés ; que ces faits, ils les ont employés de force pour compléter bon gré mal gré une doctrine qui en avait besoin. Non, la valériane, les gommes fétides ne sont pas des excitants : ce sont des antispasmodiques, et voilà tout. Nous défions les explicateurs et les sceptiques d'aller au delà. Nous les défions de produire une fièvre artificielle la plus éphémère possible avec 32 grammes de poudre de valériane, comme nous les défions de calmer une femme vaporeuse avec 32 grammes d'eau-de-vie ou une quantité quelconque d'ammoniaque.

Entre mille faits que nous pourrions citer à l'appui, en voici un seul qu'un hasard merveilleux nous fournit :

Nous écrivions ces lignes lorsque l'un de nous est appelé pour voir en toute hâte une femme qui, au milieu de la rue, vient de *tomber morte*. Il court muni d'un flacon d'éther et trouve près de cette femme, enceinte de huit mois et plongée dans une stupeur hystérique profonde, un confrère qui, depuis quelques minutes, lui fait respirer un *flacon d'ammoniaque pure* et lui en porte même dans les narines en élevant par des secousses brusques le flacon ouvert sous le nez. Pas le plus léger signe de la part de la patiente. « Voulez-vous permettre que j'essaye de faire respirer un peu d'éther et que j'en introduise quelques gouttes entre les lèvres ? — Mais, voyez donc : ceci est de l'ammoniaque ; c'est bien plus fort que l'éther. — Rien de plus juste :

je crains même que vous ne cautérisiez très-vivement le nez. L'éther est tout simplement un antispasmodique. » Pendant ce dialogue, le flacon d'éther avait été placé sous le nez de la malade, et, au moment où on le descendait sur les lèvres pour en instiller quelques gouttes, un profond soupir et quelques pandiculations avaient préludé au retour successif et bien complet de la connaissance. La malade se rajusta un peu, se leva et parla.

Nous concevons bien que, comme nous l'avons déjà avancé, quelques antispasmodiques se trouvent sur la limite de cette classe et des stimulants. Ce sont ceux qu'on a appelés diffusibles, et qui sont le musc, le camphre et l'éther (n'oublions pas que leur force excitante est très-inconstante, pour le camphre surtout, et qu'on ne saurait dire *à priori* s'ils la développeront ou si elle sera nulle) ; mais, nous le répétons : la propriété stimulante est ce qu'il y a de moins prononcé en eux ; elle ne sert que de prétexte pour en proscrire l'emploi, car la valériane, qui agit aussi puissamment qu'eux, n'est qu'un pur antispasmodique.

Nous avons toujours remarqué que jamais les antispasmodiques n'avaient eu un effet plus sûr que lorsque les malades disaient ne s'être pas aperçus de leur action. Les effets physiologiques de l'alcool et de l'éther sulfurique sont bien différents. Leurs effets thérapeutiques, pour se ressembler quelquefois par le résultat définitif, n'ont presque point d'analogie par la manière dont ils produisent ce résultat. Comment donc agissent les antispasmodiques directs ?

Dire qu'ils régularisent l'action du système nerveux, c'est dire en d'autres termes : les antispasmodiques sont des antispasmodiques ; mais au moins, si c'est se payer de mots, ce n'est pas exprimer une erreur, comme lorsqu'à l'exemple de quelques pathologistes modernes, on spécifie davantage et on dit : *Ils régularisent l'action de l'encéphale ;* car l'encéphale n'est pas le foyer des spasmes, il n'est pour rien dans leur production immédiate. Plus que d'autres organes sans doute il souffre des retentissements violents qui frappent de perversion ses trois attributions les plus importantes, savoir : le mouvement volontaire, la sensibilité animale et la manifestation des actes intellectuels. Mais ces désordres ne sont que sympathiques, et ce n'est assurément pas en modifiant l'organe dont ils traduisent l'altération fonctionnelle que sont utiles les antispasmodiques. Cette question, qui peut paraître oiseuse, et le serait en effet si elle était toute de curiosité scientifique, demande des développements dont la Médication antispasmodique peut retirer quelques fruits.

Nous avons essayé de démontrer au commencement de ce chapitre que les spasmes essentiels avaient toujours un foyer viscéral, que le fait d'un *aura* viscéral constituait le génie du spasme, sa véritable nature. Nous avons fait voir aussi que là siégeait la puissance des instincts, qui, loin de reconnaître l'encéphale pour point de départ, se

l'appropriaient au contraire irrésistiblement et le faisaient servir, sans la part de la volonté, à leurs fins conservatrices, aux exigences impérieuses et admirablement aveugles de la vie qui doit se maintenir. C'est donc dans certaines conditions de l'innervation viscérale qu'il faut chercher la raison des spasmes essentiels.

Qu'apprend à cet égard l'observation? Quelles sont les circonstances où elle nous montre l'innervation présidant aux fonctions organiques, déviée, pervertie selon ce mode spécial qui caractérise l'état spasmodique? Ces circonstances sont :

1° La privation des matériaux sur lesquels opèrent les organes de la vie nutritive et dans l'élaboration desquels leur action doit se renfermer. En effet, rien ne développe plus infailliblement la mobilité nerveuse et les affections spasmodiques que l'abstinence prolongée, la diète trop sévère, les spoliations humorales et sanguines portées trop loin. On peut ainsi créer à volonté des femmes vaporeuses et hystériques, des hommes flatulents et pleins de spasmes, de maux de nerfs, bientôt hypochondriaques;

2° Une autre cause bien efficace de la production de l'état spasmodique, ce sont les passions, et bien plus les passions dépressives, qui jettent dans l'abattement, telles que la peur, toutes les anxiétés morales, les affections tristes, l'envie ou l'amour malheureux, etc., que les passions expansives, stimulantes, et qui doublent l'énergie vitale, telles que la colère, l'orgueil, l'ambition ou l'amour heureux.

Si ces passions, c'est-à-dire si cet état *pathologique* dû à des causes morales a une si énorme influence sur la production des spasmes, c'est qu'évidemment il intéresse les mêmes foyers de l'économie que ceux-ci, que leur source est commune, comme nous l'avons déjà remarqué. L'opinion qui assigne aux passions un siége viscéral confirme notre doctrine des spasmes, laquelle à son tour éclaire et corrobore cette opinion. Cette seconde cause, comme la première, détourne des actes nutritifs la vitalité des viscères ; car rien ne suspend et n'intervertit les élaborations nutritives aussi puissamment que les passions que nous avons dites développer l'état spasmodique essentiel;

3° La présence dans l'organisme du principe goutteux, principalement lorsqu'il commence à être engendré et qu'il produit les phénomènes de la *goutte vague*, *froide* ou *erratique*. On voit un grand nombre d'hommes (et toutes les femmes sont loin d'en être à l'abri) souffrir pendant plusieurs années des douleurs et des spasmes les plus variés et les plus nombreux, lesquels aboutissent à une attaque de goutte articulaire régulière ou à un flux hémorrhoïdal, même de simples marisques sans écoulement de sang, et tous les accidents de goutte vague sont dissipés dès ce moment;

4° Une prédominance constitutionnelle, un excès de développement primitif et congénial de l'innervation viscérale et des centres qui y président. On est forcé de supposer et d'admettre ce fait, lorsque la

disposition spasmodique ne dépend d'aucune des conditions que nous venons de passer en revue précédemment. C'est chez cette classe de personnes nerveuses que les saisons chaudes, le séjour trop longtemps prolongé au milieu d'une température élevée, etc., etc., déterminent beaucoup de maladies vaporeuses et spasmodiques, en même temps que ces circonstances affaiblissent les fonctions assimilatrices et jettent dans la langueur tous les organes chargés des actes de la vie nutritive. Nous avons déjà remarqué que l'existence seule de ce tempérament établissait chez ces personnes la mobilité nerveuse ;

5° La prédominance absolue et comme tyrannique de l'innervation d'un organe ou d'un appareil tel que celui de la génération chez la femme pendant toute la période dévolue à cet appareil pour le grand acte de la reproduction, surtout à l'époque où ce système va entrer en possession de ses importantes attributions. Cette condition de développement des maladies spasmodiques est la plus fréquente et la plus féconde; c'est à elle qu'est due l'hystérie et ses innombrables phénomènes.

Nous pouvons bien omettre quelques autres conditions ou causes des spasmes essentiels, mais nous croyons avoir exposé les plus capitales. Toutes celles qu'on y ajouterait seraient sans doute susceptibles de leur être subordonnées. Or, pour en revenir à la question du mode d'action des médicaments antispasmodiques, nous n'avons qu'une chose à dire, c'est que, par une propriété dont nous ignorons parfaitement le mécanisme, ces agents ont le pouvoir d'apaiser ou de régulariser d'une manière directe et immédiate l'innervation viscérale ou ganglionnaire ainsi déviée et pervertie. Nous ne saurions aller plus loin sans entrer dans le roman de la thérapeutique.

Mais, comme on doit déjà le prévoir par l'énumération que nous avons faite des conditions qui amènent l'état spasmodique, ce pouvoir thérapeutique des médicaments que nous étudions existe à bien des degrés et surtout produit des résultats bien variables pour leur sûreté et leur durée, suivant que les spasmes sont nés sous l'influence de l'une ou de l'autre de ces conditions.

Ainsi, pour la première série, celle si commune et si infaillible dans ses effets où les affections spasmodiques sont survenues après des évacuations sanguines exagérées ou une diète intempestive, etc., les antispasmodiques ont bien à la vérité une action, mais elle est toute passagère et uniquement palliative. A ce dernier titre pourtant, ils ont encore une grande importance pour conjurer les accidents et permettre l'usage des médications radicales.

Quelles sont-elles donc dans ce cas? La réhabilitation des fonctions végétatives. Créer un sang riche et agir en sorte que la puissance vitale soit toute employée à le faire servir aux actes de la nutrition, voilà le principe du traitement ; car ce sont les conditions contraires qui ont permis à l'état nerveux spasmodique de se développer. Au

chapitre de la Médication tonique, nous avons traité avec soin des moyens les plus propres à réhabiliter la nutrition, et, par conséquent, à imposer à l'innervation viscérale un caractère de fixité et d'activité exclusivement employée aux élaborations successives que doivent subir les éléments réparateurs. Cette condition, rien ne la trouble et ne la détruit autant que la soustraction des aliments et du sang. En effet, l'assimilation de ces matériaux est le seul travail auquel soient destinées les forces particulières dont la perversion engendre les affections spasmodiques. La soustraction de ces mêmes matériaux prive les forces en question de leur objet, de leur emploi naturel, ce qui revient à dire qu'elles n'offrent alors qu'anomalies, écarts, irrégularités, et tel est précisément le caractère des spasmes essentiels. Répétons ici que les toniques de la Matière médicale, et en premier lieu le fer, puis les vrais toniques, c'est-à-dire une alimentation promptement réparatrice, un exercice musculaire en plein air qui mette à profit cette alimentation, forment le traitement radical de l'état spasmodique développé par ce premier genre de causes. Les antispasmodiques ont alors une vertu palliative importante à utiliser.

Ce point de notre théorie sur la nature et l'étiologie des spasmes essentiels, savoir, que ces affections sont très-souvent produites par tout ce qui peut détourner l'innervation viscérale des actes qu'elle doit accomplir pour l'entretien de l'individu, et en particulier par l'anémie, que sa cause soit médiate ou immédiate ; cette idée, disons-nous, bien qu'implicitement exprimée par Hippocrate et plusieurs des médecins qu'on a honorés du nom d'*hippocratistes*, n'a été, que nous sachions du moins, nettement reconnue et formulée que par nous. Quand même une observation attentive et bien faite n'y conduirait pas, les résultats heureux auxquels elle permet d'arriver dans la pratique devraient la recommander puissamment. Sydenham agissait en vertu de cette idée lorsqu'il disait : *Ex omnibus quæ nos hactenùs abundè congessimus abundè mihi constare videtur, præcipuam in hoc morbo* (*hysteria*) *indicationem curativam eam esse, quæ sanguinis* (*qui spirituum fons et origo est*) *corroborationem indigitat ; quo facto, spiritus invigorati eum servare possint tenorem qui et totius corporis et singularium partium œconomiæ competit.*

Pour ce qui est de la seconde condition que nous avons indiquée comme développant l'état spasmodique, c'est-à-dire l'influence des passions, tant qu'agit la cause de ces affections morales, les antispasmodiques ont eu peu de portée et d'effet ; mais il arrive que ces causes de passions, de sentiments violents et tyranniques, lorsqu'elles ont frappé longtemps et avec énergie, laissent après leur cessation complète l'innervation viscérale dans un état d'exaspération et de désordre qui, une fois acquis, persiste par lui-même comme un retentissement indéfini : c'est un tempérament nerveux accidentel. Dans ce cas, les antispasmodiques reprennent leurs droits et peuvent con-

courir à la guérison de l'état spasmodique ; mais tant que dure l'influence de la passion, c'est dans le triomphe de la raison qu'il faut chercher les modificateurs thérapeutiques.

Les affections spasmodiques dues à l'existence du principe de la goutte sont palliées et mitigées d'une manière assez satisfaisante par un certain ordre de médicaments antispasmodiques. Nous nous sommes déjà prononcés à ce sujet sur les propriétés spéciales du musc, du camphre, du castoréum, de l'éther à hautes doses, etc. Nous n'y reviendrons pas.

C'est dans les affections spasmodiques que nous avons fait dépendre des deux premières conditions organiques admises par nous comme favorables au développement des maladies nerveuses, que les médicaments dont nous parlons jouissent de la prérogative de médecine essentielle ; car ici, on n'a plus à s'occuper, au delà de l'élément spasme, d'un autre élément qui le domine et l'a produit, tel que l'anémie, une affection morale, le principe goutteux ; tout est dans l'état spasmodique primitif. La maladie est simple, la médication doit l'être aussi, c'est-à-dire ne doit consister qu'en un seul ordre de moyens, quels qu'ils soient du reste, car nous n'avons jamais prétendu que les agents dont nous traitons actuellement soient les seuls qu'on puisse opposer aux affections spasmodiques. Nous constatons seulement leur utilité et cherchons à donner les règles générales de leur emploi. Dans ce dernier genre de cas, il est pourtant quelquefois permis d'espérer, tant des puissantes distractions de l'esprit que d'une alimentation fortement réparatrice et largement dépensée par des exercices gymnastiques bien ordonnés, et, en un mot, de l'ensemble des moyens qui peuvent diriger l'innervation viscérale tout entière vers les fonctions nutritives, il est permis, disons-nous, d'espérer de ces ressources combinées une guérison plus solide et plus durable que par les antispasmodiques seuls, bien qu'il soit alors toujours indispensable de les administrer, et qu'ils puissent rendre dans ces occasions de précieux services. Et puis, mille circonstances peuvent empêcher l'emploi des moyens hygiéniques que nous venons d'indiquer : les antispasmodiques restent alors au médecin comme sa seule ressource.

A l'exemple de la plupart des agents dont la vertu est toute superficielle et ne produit pas de modifications matérielles, celle des antispasmodiques est fugace, prompte à s'user. Leur effet se fait remarquer rapidement, ou bien il est nul. Les gommes fétides font quelquefois exception à cette loi ; d'où découle l'indication de renouveler souvent leur administration, de ne pas se fier à leur action si elle ne s'est pas manifestée promptement, et cette autre indication très-capitale, de ne pas abandonner ces médicaments lorsque l'un d'eux n'a pas rempli le but qu'on se proposait. Cette règle de thérapeutique est surtout vraie pour les substances dont nous traitons. L'éther ne réussit pas, donnez

la valériane ; celle-ci échoue, recourez à l'assa fœtida, ainsi de suite, et il vous arrivera plus d'une fois de voir l'indication satisfaite par l'antispasmodique qui ordinairement réussit le moins sûrement. N'abusez pas pourtant de cette recommandation si les moments sont précieux, alors même que l'emploi de ce genre de moyens serait parfaitement indiqué. Ils ne réussissent pas toujours : bien plus, ils aggravent quelquefois l'état de certaines femmes nerveuses, et malheureusement nous n'avons aucun signe qui, *à priori*, nous éclaire sur de pareilles contre-indications. Les distinctions qu'a voulu fonder à cet égard l'ancienne école de Montpellier sont insuffisantes et illusoires. Dans ces cas qui, à la vérité, sont les moins communs, il faut franchement aborder une autre médication ; c'est d'eux qu'Hippocrate a dit : *Invitâ Minervâ nil quicquam moliendum.*

Une erreur très-généralement répandue nous paraît rétrécir et fausser la thérapeutique des névroses. Elle consiste à séparer ces affections des autres genres morbides. Quand on a dit d'une maladie qu'elle est nerveuse, on se fait aussitôt l'idée d'une surexcitation physiologique du système nerveux, d'un désordre analogue à celui où chacun se trouve tous les jours sous l'influence d'une cause d'éphémère perturbation des nerfs. Et parce que ces désordres ne sont pas organiques, qu'ils laissent très-souvent les fonctions vitales s'accomplir et ne menacent pas de mort, on serait presque tenté de ne pas les considérer comme des maladies. Il y aurait beaucoup à dire sur ce préjugé. Rien n'est plus faux que l'opinion générale sur l'innocuité des névroses. Les fonctions nutritives en sont beaucoup moins préservées qu'on ne croit. La gravité d'une maladie n'est presque jamais dans ses symptômes, ou, comme on parle, dans ses formes : elle est surtout dans sa cause diathésique ou générale. Cela s'applique fort bien aux névroses dont le principe, d'abord manifesté sous cette forme nosologique, peut en prendre de beaucoup plus graves et produire des cachexies ou des lésions organiques. Dire que les névroses sont des troubles de la sensibilité et du mouvement sans lésions de structure, c'est tout simplement caractériser une forme générale d'affection. Mais cet ordre de symptômes ne peut former des espèces de maladies nerveuses qu'à la condition d'être la manifestation d'une cause pathologique. Or ces causes intimes sont souvent les mêmes que celles des phlegmasies, des lésions organiques, des cachexies et de toutes les maladies qui ne sont pas appelées nerveuses.

La nature brise les cadres des nosologistes. Elle mêle des symptômes inflammatoires et nerveux dans la même maladie générale qui passe et se transforme des uns dans les autres ; et le principe de ces diverses déterminations morbides, ou ce qu'on appelle la *diathèse*, reste identique. Ces symptômes se combinent dans des proportions infinies, et il en résulte des affections mal déterminées, plus nombreuses à elles seules que toutes les autres ensemble, et sans nom possible dans nos

étroites nosographies. La notion de la spécificité morbide, fondement des espèces nosologiques, a bien été appliquée aux phlegmasies, aux cachexies, aux lésions organiques, mais les névroses n'ont pas encore été envisagées à ce point de vue. Nous le répétons, la clinique présente ici une lacune inconcevable. Avec quelques autres que nous signalerons tout à l'heure, cette lacune enlève tout caractère médical au pronostic et au traitement des névroses. C'est pourquoi il nous reste à terminer par quelques considérations sans lesquelles la Médication antispasmodique manquerait de réalité.

Déjà nous avons eu occasion de le dire (*Médication tonique*, t. I), lorsque l'anémie est morbide ou spontanée, les névroses qui l'accompagnent sont autant l'effet de sa cause productrice que du défaut de rapport entre l'élément vasculaire et l'élément nerveux qui, dans l'unité de l'organisme, représentent les actions végétatives et les actions animales. Il existe aussi des personnes chez qui le système nerveux a des influences si étroites sur la vie végétative que, par elles-mêmes, les névroses épuisent ces personnes ou empêchent chez elles la réparation, comme le feraient des pertes de fluides. Les névroses peuvent donc être par elles-mêmes une cause d'anémie. Quoi qu'il en soit, et de quelque manière que l'anémie soit engendrée dans les névroses, il est certain qu'elle devient à son tour la condition d'une multiplication effrénée et infinie des spasmes. Les développements que nous avons donnés à ce point de pathologie, les rapports physiologiques par lesquels nous l'avons rattaché à la production des névroses, en ont fait, il y a quinze ans, une chose nouvelle. Cette vérité a eu son effet salutaire dans la réaction par laquelle fut emporté le système de la médecine physiologique. Les praticiens avaient besoin de cette idée après les excès fertiles en maux de nerfs où on avait poussé la diète et les émissions sanguines. Toutefois, le fondement de notre doctrine des spasmes n'est pas tant dans le fait capital de l'anémie et des irrégularités des fonctions nerveuses qu'elle peut déterminer, que dans la théorie plus générale à laquelle nous avons rallié cette condition puissante de la production des névroses.

L'idée qui domine notre étude sur la Médication antispasmodique est celle de placer l'origine de tous les spasmes proprement dits dans le système nerveux viscéral, de dériver ces névroses des mêmes foyers que les sensations affectives et les passions. Cette idée, dont nous vérifions chaque jour la justesse, résume tout ce qu'on vient de lire. On se rappelle comment nous y avons relié l'action énervante des pertes de sang excessives et de l'anémie. Si la régularité d'action des nerfs de la vie de relation a ses racines dans la régularité d'action des nerfs ganglionnaires, ceux-ci ont, dans l'équilibre et la saine énergie des actions vitales élémentaires, une de leurs plus grandes garanties d'ordre et de régularité. C'est dans cet équilibre fondamental appelé par eux *bonne composition*, *bonne crase*, *eucrasie*, que les anciens faisaient

consister la santé et plaçaient les conditions du bien-être physique, de l'ordre dans les fonctions nerveuses, du tempérament, et jusqu'à celles du caractère.

Vitalistes ou chimiâtres, tous s'accordaient sur ce point. Les premiers disaient : du sang naissent les esprits animaux, sains et réguliers si leur source est pure et riche, malades et irréguliers si elle est affaiblie ou corrompue. Du sang vivant, les chimiâtres firent un composé inorganique, et alors, au lieu d'esprits animaux, on eut des vapeurs sulfureuses, mercurielles, crasses ou subtiles, âcres ou douces, chaudes ou froides, explosives ou tranquilles. Les névroses n'étaient que les effets de ces *vapeurs* volcanisées. Le mot est resté dans le langage médical; mais il faudrait que ce ne fût qu'à titre de simple comparaison. Ce n'est pas ainsi que l'ont entendu quelques auteurs modernes qui se sont occupés des fonctions et des maladies nerveuses.

Sous le nom de *névrosité*, Buchez et Cerise font sécréter du sang par la substance nerveuse un fluide, agent de tous les phénomènes de sensibilité et de mouvement. Indépendamment du tort qu'elle a de trop rappeler les esprits animaux de Descartes, cette théorie a surtout le vice de ne rien expliquer et de se prêter aussi facilement à l'erreur qu'à la vérité. Nous ne l'avons pas tant rappelée pour en signaler la subtilité, que pour prendre acte de la constante unanimité des opinions sur le point qui nous intéresse.

On fera de vains efforts pour échapper au mécanisme cartésien, tant qu'on voudra considérer les organes nerveux comme des appareils chargés de soutirer au sang un fluide qui, sous le nom de *névrosité* ou tout autre, produirait par ses mouvements les phénomènes représentatifs et affectifs chez les animaux. Encore une fois, le moindre défaut de ces théories surannées est de ne rien expliquer.

La substance nerveuse jouit essentiellement et par elle-même de propriétés sensibles représentatives et affectives. Ces propriétés lui sont innées. Elle en est composée, si nous pouvons ainsi dire.

Elle ne les tire donc pas immédiatement du sang; mais dans les circonstances ordinaires elle a besoin de son impression réparatrice et stimulante. Elle se l'assimile, et en tire si peu la névrosité, ou, pour ne faire aucune vaine théorie, ses propriétés sensibles, que c'est elle, au contraire, qui les lui communique. Il faut sans doute qu'il y ait dans le sang des éléments appropriés ; mais il y a loin de là à cette sorte de distillation alchimique dont ne pourront jamais secouer le joug les théories qui ne seront pas fondées sur l'innéité des propriétés sensibles du système nerveux, que le sang entretient, que les objets extérieurs excitent et déterminent, mais que ni celui-là ni ceux-ci ne produisent.

Comment songer à leur donner ce rôle, quand on voit l'anémie et la solitude favoriser si singulièrement la production physiologique et morbide des phénomènes représentatifs et affectifs, être une si puis-

sante condition de toutes les névroses? Qui ne sent, en réfléchissant à ce seul fait, que ces petites explications sont grosses de conséquences thérapeutiques erronées, et ne peuvent qu'égarer les praticiens dans l'application des Médications antispasmodiques? Et pourtant, toutes ces hypothèses attestent un fait important qui leur survit et dont il faut tenir un compte sérieux. L'idée la plus générale et la plus pratique qui lui corresponde peut se traduire comme nous allons le faire.

Les névroses sont diathésiques comme les phlegmasies, les cachexies, les lésions organiques, etc. Une conséquence en découle, appuyée sur l'observation clinique la plus incontestable : c'est que les névroses ont, comme les phlegmasies, des caractères distinctifs qui ne se tirent pas uniquement de leur siége, du genre des fonctions perverties, de leur intensité ; c'est que, de même qu'il y a des phlegmasies rhumatismales, goutteuses, scrofuleuses, syphilitiques, dartreuses, typhoïdes, et mille autres, produites par des poisons, il y a des névroses et des névralgies de même espèce, qui en doivent prendre le nom, et qui présentent les mêmes indications thérapeutiques comme telles, indépendamment de celles qu'elles présentent comme névroses. De là il faut conclure encore que l'indication thérapeutique du spasme est double, l'une à laquelle répond la Médication antispasmodique proprement dite, l'autre qui se tire de la nature de la cause diathésique du spasme. C'est ainsi que dans une phlegmasie, si elle est intense et quelle que soit sa cause, les antiphlogistiques satisfont aux indications immédiates et vitales, les remèdes spéciaux aux indications spéciales et éloignées, c'est-à-dire aux indications diathésiques. La diathèse n'étant autre chose que l'élément pathologique commun, ou ce qu'on pourrait appeler l'*universel d'une maladie générale*, peut se manifester par tous les troubles possibles des fonctions spéciales. Dans l'ordre physiologique, la nutrition, les circulations cardiaque et capillaire, les sécrétions, les fonctions des appareils nerveux, ont quelque chose de commun, la vie en général. Dans l'ordre pathologique, les perversions de ces fonctions ou les cachexies, les phlegmasies, les fièvres et les névroses, ont de même leur élément commun là où ces fonctions ont le leur. Il est donc aussi simple de dire : les névroses sont diathésiques, que de dire : les fonctions spéciales du système nerveux supposent la vie en général, et la manifestent à leur manière. Qui ne comprend pas cela ne verra les névroses qu'en physiologiste plus ou moins ingénieux, et jamais en médecin.

Deux choses restent encore à saisir pour éclairer la Médication antispasmodique. La première est de distinguer les névroses franches des névroses irrégulières ; la seconde, de ne pas confondre les névroses simples avec les névroses composées. Les névroses franches sont celles sur lesquelles nos antispasmodiques ont le plus généralement d'action. Nous avons dit plus haut à quelles conditions. Nous appe-

lons *névroses franches* ces types qu'on trouve décrits dans les nosologies sous les noms d'*hystérie*, de *chorée*, d'*hypochondrie*, d'*épilepsie*, etc.

Elles reconnaissent rarement pour point de départ une cause pathologique définie, une diathèse spéciale. Le tempérament, secondé par des circonstances d'éducation, par des causes morales et une certaine manière de vivre, suffit presque toujours à leur développement.

A un certain âge, on les voit naître comme d'elles-mêmes de la prédominance physiologique des appareils nerveux qui en sont spécialement le siége. C'est sans doute à cause de cette origine qu'elles sont les moins graves des névroses. Les antispasmodiques comme palliatifs, une bonne direction hygiénique, le temps, c'est-à-dire la nature par l'action seule de l'âge et des vicissitudes organiques qu'il amène, tels en sont les meilleurs remèdes.

Les névroses ne sont pas franches, elles sont irrégulières, lorsqu'on les voit décomposées en plusieurs affections partielles, opiniâtres, protéiformes, s'attaquant à tous les organes, et y simulant une foule de maladies diverses. Quand une maladie quelconque est irrégulière, ce n'est pas sans raison. Cette raison, le médecin la doit toujours chercher. Il la trouvera le plus souvent dans une combinaison de plusieurs affections qui se contrarient ou se dénaturent réciproquement. C'est ce qu'on voit dans les névroses. Lorsque ces maladies s'associent à d'autres phénomènes morbides ordinairement étrangers aux névroses, tels que fluxions, congestions, fièvre, vices des sécrétions, etc., c'est qu'elles sont presque toujours diathésiques. La cause différentielle des névroses franches et des névroses irrégulières semblerait donc être dans cette condition, que les premières ne seraient pas diathésiques, et que les autres le seraient. Il ne faut pas confondre celles-ci avec les cas où coexistent chez le même sujet une maladie générale ou diathésique et une névrose, le rhumatisme et l'hystérie, par exemple. Cette coexistence peut se rencontrer sans que la névrose soit rhumatismale. Mais alors, elle conservera ses caractères d'hystérie franche et il en sera de même du rhumatisme. Il n'y aura que juxtaposition, coïncidence, mais non association intime, fusion, croisement des deux affections.

Si les théories pneumatistes que nous avons critiquées plus haut étaient vraies, on ne devrait pas concevoir qu'une cachexie existât dans l'économie sans que les névroses concomitantes en fussent l'expression symptomatique. Et pourtant, il en est bien des fois autrement. Preuve nouvelle que les appareils nerveux ont une activité essentielle. Ne voit-on pas les fonctions nerveuses persister fortes et régulières au milieu des cachexies les plus profondes, et ne manifester ni douleurs, ni paralysie, ni spasmes, lorsque tout dans les propriétés végétatives de l'organisme n'est que désordre et dissolution? On voit bien la femme atteinte de fièvre putride, et privée d'aliments, donner à son enfant un lait abondant et sain. Néanmoins il peut arriver, il arrive même

trop souvent que les souffrances du système sensible expriment les altérations du système nutritif. C'est qu'alors il s'opère dans la substance nerveuse une conception pathologique active, et non une séparation passive d'images et de sensations morbides. Cette substance merveilleuse peut avoir assez d'énergie saine pour l'imprimer aux matériaux altérés de sa réparation, c'est-à-dire pour persister dans son état normal, quoique nourrie d'un sang malade. Heureusement ces cas sont assez fréquents.

Mais si la substance nerveuse plus faible, douée du moins de propriétés saines, ou renfermant des propriétés morbides en rapport avec celles du sang, conçoit l'affection de celui-ci, la maladie générale se manifestera par des désordres nerveux spéciaux en rapport avec ceux de la maladie générale.

Cette discussion n'est point indifférente à la Médication antispasmodique. Qui ne voit qu'avec le pneumatisme ancien ou nouveau, c'est sur le sang seul qu'on devrait agir directement pour traiter les névroses? Aussi les chimiâtres ne s'en firent-ils pas faute. Sous prétexte de fabriquer des esprits animaux ou de la névrosité doués de telles ou telles qualités, on introduisait dans le sang les drogues les plus fortes et des altérants à des doses dont les dangers ont beaucoup contribué à produire la réaction homœopathique. Ces excès sont tombés devant la découverte de la sensibilité comme propriété inhérente à la substance nerveuse. Alors, on est entré dans les voies d'une thérapeutique moins systématique, plus douce, surtout plus conforme à la nature des choses.

Le globule du sang est sensible à sa manière. On n'agit sur lui, comme sur les nerfs proprement dits, que par impression. Si l'on était pénétré de cette vérité, il ne faudrait pas le traiter comme un composé inorganique. Il est affecté dans les diathèses, et, par lui affectés, les appareils nerveux peuvent traduire par leurs phénomènes propres la nature des maladies générales.

Nous avons essayé de donner quelques-uns des caractères distinctifs des névroses spéciales, généralement irrégulières, et des névroses franches; en cela, nous croyons avoir rendu un véritable service à la Médication antispasmodique. Elle devra évidemment, dans ces cas, puiser ses indications et ses remèdes à deux sources et les coordonner suivant la prédominance de chacun des éléments pathologiques. Les stimulants diffusibles, les agents qui produisent une excitation expansive très-rapide des mouvements vitaux, sont généralement plus utiles dans les névroses diathésiques ou irrégulières que dans les névroses franches. A celles-ci conviennent mieux les antispasmodiques purs, puis le froid et la bonne direction des idées et des sentiments. L'hygiène morale a moins d'influence sur les névroses diathésiques.

Nous donnons le nom de *névroses composées* à celles où l'on voit as-

sociés les symptômes propres de deux névroses simples. Voilà encore une des sources les plus fréquentes et les plus ignorées des névroses indéterminées dont la pratique est pleine. Les associations de tous ou de quelques-uns des symptômes de deux névroses existent souvent entre l'hystérie et l'hypochondrie, l'hystérie et la chorée, l'éclampsie et l'hystérie, l'hystérie, l'hypochondrie, la dyspepsie, les névralgies, les paralysies, les palpitations, etc., etc... Ces affections sont le désespoir du pronostic et de la thérapeutique ; c'est d'elles surtout que résultent ces névroses indéterminées qu'on appelle aujourd'hui des *névropathies protéiformes*, comme pour remplacer par un mot facile à retenir la chose qui fuit d'autant plus. Ces névroses complexes sont encore plus souvent diathésiques que les névroses irrégulières ; et si des phénomènes fébriles, fluxionnaires et cachectiques viennent, ainsi que cela est fort commun, se joindre aux symptômes nerveux, il en résulte des affections indéchiffrables pour l'école moderne, et que les praticiens formés à cette école confondent avec des maladies inflammatoires ou des lésions organiques. On les en distinguera par la disproportion qui existe entre l'intensité des phénomènes pseudo-inflammatoires, de l'élément douleur, de la fièvre, etc., et l'état des forces et des fonctions vitales ; par la mobilité des symptômes, et souvent par la conservation des instincts naturels et des aptitudes fonctionnelles du malade au milieu des plus violents désordres. Ce sont les diathèses goutteuse et rhumatismale qui, manifestées anormalement par des symptômes nerveux mixtes appartenant à plusieurs névroses telles que l'hystérie, l'hypochondrie, l'asthme, les névralgies, etc., produisent ces affections singulières, plus communes dans la pratique particulière que les maladies franches des nosographes, et dont les apparences graves et insolites inspirent tant de pronostics erronés et de fausses mesures thérapeutiques. La Médication antispasmodique revendique une grande part dans le traitement des névroses mixtes, même sous les formes rhumatoïdes et pseudo-inflammatoires que nous venons de signaler. Là où, suivant tel système de médecine, des saignées et l'appareil de la Médication antiphlogistique la plus sévère auraient paru indiqués, on est tout surpris de voir quelques antispasmodiques, la valériane, l'assa fœtida, l'éther, un peu d'opium ou de belladone, un lavement camphré, un bain, etc., apaiser de ces névroses composées et diathésiques qui simulaient les plus graves des pyrexies ou des phlegmasies. Comment épargner aux lecteurs d'un Traité de thérapeutique de telles considérations, quand de leur appréciation dépend tout le bon ou le mauvais usage des antispasmodiques, et qu'on a le regret de ne trouver ces observations toutes cliniques dans aucun de nos ouvrages de pathologie ?

Ce n'est pas l'usage de placer les vésanies et la folie parmi les névroses proprement dites. Le désordre cérébral manifesté par le désor-

dre des idées et des sentiments a fait illusion aux pathologistes qui se sont emparés de cet ordre important de névroses; et, tandis que les uns n'y voulaient voir que des effets immédiats de lésions organiques, les autres se jetaient dans cette science imaginaire et infertile qu'on nomme *la psychologie*, bornée à une observation tout extérieure de l'homme, et qui dispense ses adeptes des notions positives de la métaphysique et de la physiologie. Il serait pourtant facile de démontrer que la folie est une maladie qui ne diffère point des autres par ses lois générales, et que beaucoup de variétés de vésanies ont leur point de départ dans une affection nerveuse viscérale. Il est vrai que le délire, que les troubles intellectuels et moraux prennent de suite une telle importance qu'ils absorbent l'attention et font oublier l'origine et la condition sans cesse agissantes de la folie.

Il est donc quelques variétés de la folie, et ce sont les plus nombreuses, qui, à leur début, présentent des indications accessoires, il est vrai, mais incontestables, pour la Médication antispasmodique. L'aliénation mentale, généralement affective, prend son point de départ dans une passion. Physiologiquement, cette passion émane toujours du système nerveux viscéral; mais la cause déterminante peut être ou morale ou purement pathologique. La folie hystérique, la folie hypochondriaque, la manie puerpérale, etc., peuvent se développer indépendamment de toute cause morale. Mais, quoiqu'il soit vrai que, déterminée par une cause pathologique ou par une cause morale, la folie ait généralement un foyer viscéral, c'est-à-dire affectif, et relève par ce côté de la Médication antispasmodique, il n'est pas moins certain que si le cerveau résiste à l'impression perturbatrice faite sur lui par les nerfs affectifs et ne conçoit pas la folie sous cette impression, l'individu ne deviendra jamais fou. Or la folie n'est conçue dans le *sensorium commune* que parce qu'il renferme préalablement les éléments morbides de cette névrose. C'est donc en définitive par le trouble cérébral que la folie se distingue et se détermine. Et, pour cela, il est nécessaire, ou que l'encéphale soit spécialement disposé, ou que la cause morale ou pathologique, si elle est accidentelle, ait frappé simultanément les deux parties du système nerveux qui sont, l'une le siége des affections, l'autre celui des représentations sensibles.

L'ancienne médecine traitait la folie comme les autres maladies, c'est-à-dire qu'à l'exception des mesures de force, elle ne la combattait que par des médicaments. Dans la méthode nouvelle ou psychologique, on a systématiquement abandonné cette voie exclusive, et, depuis ce temps, on n'entend plus parler que de traitement moral. Il est vrai que ce traitement moral consiste très-souvent en douches froides sur le nez, et n'agit sur le moral de l'aliéné opiniâtre que comme les coups de bâton sur le moral du chien réfractaire. Sans nier que ce qu'on nomme le traitement moral ne doive tenir le pre-

mier rang dans la thérapeutique de la folie, nous pensons qu'on a trop négligé les moyens de la médecine ordinaire.

L'habitude scolastique et bien vicieuse de l'enseignement qui consiste à subordonner l'étude de la Thérapeutique à celle de la Matière médicale et qui oblige à parler des maladies à l'occasion des remèdes, au lieu de rattacher ceux-ci à l'étude des maladies, nous imposerait la règle de ne jamais introduire dans une médication, la Médication antispasmodique, par exemple, l'idée d'autres agents que les médicaments antispasmodiques proprement dits. Nous nous sommes fait une loi de violer cette règle absurde et de nous préoccuper toujours beaucoup plus de la vérité et de l'intérêt des praticiens, que des exigences de la routine. Ainsi, la folie a sa Médication antispasmodique, et quoiqu'elle ne puise pas toujours ses moyens dans l'ordre des antispasmodiques, elle n'en a pas moins, comme névrose, sa place dans ce chapitre de notre livre consacré plus spécialement au traitement des maladies nerveuses. Le froid, l'opium, la belladone, et parmi nos antispasmodiques le camphre, le musc, comme agissant plus sur le cerveau que les autres médicaments du même ordre, tels sont les agents les plus recommandables dans les vésanies. Nous ne voyons par pourquoi on n'associerait pas ces agents au traitement moral et à l'hygiène corporelle dans le traitement de la folie. Il paraît qu'il est plus facile d'être systématique, et de se renfermer dans l'une ou l'autre méthode exclusivement.

A une certaine période de la folie, celle-ci devient purement cérébrale et n'est plus animée par l'influence passionnelle des nerfs viscéraux. De la manie, l'aliéné passe alors à la démence. Cet état n'est qu'une incurable incohérence dans les actions intracérébrales. Dès ce moment, la Médication antispasmodique n'a plus aucun rapport avec la folie. La condition de son indication a disparu avec l'élément viscéral ou affectif de la névrose.

Pour nous résumer sur ce point, les vésanies sont formées de plusieurs éléments, dont l'initial peut présenter des indications formelles pour toutes les médications et spécialement pour l'antiphlogistique, comme dans les cas de phlogose aiguë des viscères abdominaux avec surexcitation du système nerveux ganglionnaire ; puis, pour la sédative, la tempérante et l'antispasmodique. Tant que dure cette période affective, on doit essayer l'action des antispasmodiques indiqués dans la circonstance, et ne renoncer à leur emploi secondé par le froid et les autres calmants, que lorsque la folie est devenue prédominante dans le cerveau, et que la névrose s'y est concentrée en abandonnant les centres affectifs du système nerveux.

Il est remarquable que tous les médicaments antispasmodiques ont une odeur aromatique, diffusive et pénétrante, suave ou fétide. L'analyse des effets immédiats qu'en éprouve une personne nerveuse bien portante est de nature à éclairer sur leur manière d'agir dans les af-

fections spasmodiques, et, par conséquent, sur le siége des phénomènes initiaux de ces affections.

Que, dans un de ces moments de malaise nerveux et d'oppression où l'anxiété précordiale force l'imagination cérébrale à se conformer à la pénible disposition des nerfs cérébraux, on aspire fortement une substance aromatique, telle qu'un citron pressé entre les doigts pour en exprimer l'essence, une feuille de mélisse, un flacon d'éther, etc., on sentira l'émanation pénétrer par le sens olfactif jusqu'à ce *sensorium commune* du sens vital que les premiers philosophes et les plus anciens médecins plaçaient dans la région sous-diaphragmatique. Il s'y répandra une sensation de bien-être. L'anxiété hypochondriaque dissipée dans sa source, il se communiquera au cerveau comme une *vapeur* bienfaisante qui rassérénera l'imagination sensible. De cette observation est né le mot *vapeur*, autrefois synonyme de maux de nerfs, parce qu'on attribuait à des vapeurs formées au moyen impur des viscères le malaise vital, la mélancolie qui montent alors, avec suffocation, du ventre vers le siége de la pensée et du sentiment. Tel est l'ordre de succession des phénomènes dans cette expérience qui se renouvelle tous les jours sous l'influence des émotions agréables ou pénibles. Ce fait, si simple et si habituel que nous n'y faisons aucune attention, renferme et résume toute notre théorie des affections spasmodiques et des médicaments qui agissent sur ces affections par des propriétés essentiellement antispasmodiques. De ces médicaments, les uns sont à odeur suave, les autres à odeur fétide ou repoussante. Nous avons déjà dit que les uns ou les autres déterminaient des spasmes chez certaines personnes. Agiraient-ils donc homœopathiquement ou suivant la loi *Similia similibus...?* Non, car cet effet n'est pas général. D'ailleurs, si la loi homœopathique est exacte et absolue, c'est chez ces personnes que les antispasmodiques devraient agir le plus efficacement. Or le contraire a lieu généralement. Pour qu'un médicament soit direct, il n'est pas nécessaire qu'il agisse par la loi des contraires, mais qu'il produise immédiatement ses effets où la maladie produit les siens. Voilà ce qui est nécessaire. Mais l'action s'exerce-t-elle selon la loi des contraires ou des semblables? Cela est relatif, car cela varie. Nos médicaments antispasmodiques agissant immédiatement, comme nous l'avons prouvé, au point même où agissent les spasmes, c'en est assez pour qu'ils constituent, à part, une classe à laquelle il est juste de conserver le nom d'*Antispasmodique*.

CHAPITRE XI

MÉDICAMENTS TONIQUES NÉVROSTHÉNIQUES.

QUINQUINA.

MATIÈRE MÉDICALE.

On connaît sous le nom de *Quinquina* l'écorce de quelques arbres de la famille des *Rubiacées*, tribu des *Cinchonées*.

Le commerce en fournit un grand nombre d'espèces que nous séparerons d'abord en : 1° *Quinquinas vrais ;* 2° *faux Quinquinas*.

Nous allons dire quelques mots de ces derniers pour n'y plus revenir.

Faux Quinquinas. Ils ne contiennent aucun des alcaloïdes auxquels les écorces que nous étudions doivent leurs propriétés antipériodiques. Pourtant, quatre espèces de faux Quinquinas sont fournies par des plantes du même genre que les Quinquinas vrais ; ce sont : 1° le *Quinquina blanc* de Mutis, rapporté au *Cinchona ovalifolia* (Mutis), *Cinchona macrocarpa* (D. C.); 2° le *Quinquina nova* donné par le *Cinchona oblongifolia* de Mutis : celui-ci sert à falsifier le *Quinquina rouge ;* 3° le *Quinquina faux Loxa*, *Quinquina Loxa inférieur* (Guibourt), falsifiant le *Quinquina Loxa vrai ;* 4° les *Quinquinas blanc, de Loxa, d'Arica* ou *de Cusco et Jaen*, qui sont peut-être tous trois fournis par le *Cinchona ovata* (Ruiz et Pavon) et contiennent de l'*Aricine*. Les autres appartiennent au genre *Exostema*, caractérisé par la longueur de ses étamines (excluses), ce sont : 1° le *Quinquina Piton* ou de Sainte-Lucie (*Exostema floribundum ;* 2° le *Quinquina Caraïbe* (*Exostema Caraibæum*) ; 3° le *Quinquina bicolore*, *Quinquina Pitaya* des Anglais; 4° le *Quinquina Pitaya* (Folchi et Peretti) renfermant, d'après ces auteurs, un alcaloïde particulier, la *Pitayine*; 5° et 6° les écorces de l'*Exostema* du Pérou et du Brésil, et 7° enfin ce qu'on connaît sous le nom de *racine de Quinquina*.

Quinquinas vrais. Les Quinquinas vrais c'est-à-dire ceux qui, contenant de la *Quinine* et de la *Cinchonine*, jouissent à un degré plus ou moins élevé des propriétés antipériodique et fébrifuge, sont tous fournis par des espèces du genre *Cinchona* dont voici les caractères :

Caractères génériques. Calice adhérent, limbe à cinq dents; corolle monopétale infundibuliforme, à cinq divisions, tube cylindracé et anguleux ; cinq étamines incluses dans l'intérieur du tube ; capsule ovoïde, allongée, couronnée par les dents du calice, biloculaire, bivalve : loges renfermant plusieurs graines membraneuses sur les bords. Grands arbres à tige ligneuse, à feuilles et rameaux opposés, à fleurs disposées en panicules thyrsiformes.

Récemment le genre Cinchona a été partagé en deux sections par M. Endlicher, suivant que la capsule s'ouvre de bas en haut et de haut en bas. Plus tard, M. Wedell, voyageur botaniste, qui a consacré plusieurs années à parcourir les régions intérieures de l'Amérique du Sud, a formé des deux sections établies par M. Endlicher deux genres distincts : le premier de ces genres retiendrait le nom de *Cinchona*, le second prendrait celui de *Cascarilla ;* cette distinction présente ce fait important que tous les *Cinchonas* sont fébrifuges, c'est-à-dire que seuls, comme nous l'avons déjà dit, ils renferment de la *Quinine* et de la *Cinchonine*, tandis que toutes les plantes comprises dans le genre *Cascarilla* seraient privées de ces alcaloïdes et présenteraient par conséquent des propriétés nulles ou douteuses.

Pour faciliter l'étude des nombreuses sortes commerciales de Quinquinas, nous adopterons leur division, tout arbitraire, mais généralement usitée chez nous, en : 1° *Quinquinas gris ;* 2° *Quinquinas jaunes ;* 3° *Quinquinas rouges*. Les *Quinquinas blancs* ont été compris dans les faux Quinquinas.

Quinquina gris. Nous n'en admettons que trois espèces principales, rejetant dans les faux Quinquinas le Quinquina Loxa inférieur (Guibourt), le Quinquina d'Arica et les deux sortes qui s'en rapprochent. Les Quinquinas gris se présentent en écorces souvent très-petites : chez eux, la Cinchonine l'emporte en quantité sur la Quinine. Et même, au dire de M. Bouchardat, la Quinine ferait quelquefois complétement défaut, circonstance qui devrait faire rejeter cette espèce de Quinquina du traitement des fièvres d'accès.

Quinquina Loxa (Bergen) *gris brun de Loxa* (Guibourt). Le commerce nous l'offre sous forme d'écorces roulées, longues de 33 à 50 centimètres, épaisses de 1 à 4 millimètres, offrant des crevasses transversales, recouvertes d'un épiderme gris clair ou gris foncé, à cassure nette ou peu fibreuse, à coloration intérieure jaune pâle ou fauve rougeâtre qui s'avive par l'eau. Il a une odeur particulière assez prononcée, une saveur astringente et amère. Sa poudre est fauve grisâtre. On en connaît une variété sous le nom de *Gros Loxa* qui ne s'en distingue que par le volume des écorces et leur saveur plus amère et moins astringente. Le Quinquina Loxa vrai est le plus riche en Cinchonine, mais contient moins de Quinine que le Quinquina Calysaya.

Il est fourni par le *Cinchona Condaminea* (Humb. et Bonpl.), *Cinchona officinalis* (Linné), arbre de 5 à 6 mètres d'élévation, à feuilles oblongues lancéolées, très-glabres, reluisantes, scrobiculées (munies de fossettes) en dessous dans l'aisselle des nervures principales ; calice urcéolé à cinq dents courtes aiguës; corolle soyeuse en dehors à cinq laciniures ovales aiguës ; capsules oblongues et dépourvues de côtes saillantes.

Quinquina Huanuco (Bergen), *Quinquina Lima* (Guibourt). Il se distingue du précédent par sa coloration intérieure d'un jaune orangé ou un peu rougeâtre, par son odeur presque nulle et par son épiderme blanchâtre, tantôt mince et uni, tantôt plus épais, un peu rugueux et comme crétacé, d'autres fois enfin très-épais et fongueux. Dans l'épiderme, les auteurs comprennent probablement une couche variable de lichens parasites.

On distingue en France trois variétés principales de ce Quinquina : 1° *Quinquina gris fin de Lima ;* 2° *Quinquina gros Lima ;* 3° *Quinquina Lima blanc*.

Parfois le Quinquina Lima du commerce renferme du Quinquina Loxa. M. Guibourt y a trouvé en outre deux variétés à écorces très-grosses, à saveur amère, et dont la couleur interne est celle du Quinquina Calysaya. Il nomme l'une *Quinquina gris Huanuco* (Cinchona micrantha) ; c'est ce Quinquina que le Codex désigne comme devant être le Quinquina gris officinal. Il renferme 0,027 pour 100 de Cinchonine ; l'autre est le *Quinquina gris imitant le jaune royal*.

Le Quinquina Lima se rapproche du Quinquina Loxa par sa composition chimique. Il est un peu moins riche que ce dernier en alcaloïdes ; mais comme il se distingue facilement des mauvais Quinquinas gris, c'est l'espèce adoptée dans les hôpitaux de Paris. Il est produit par le *Cinchona lancifolia* (Mutis), *Cinchona lanceolata* (Ruiz et Pavon), qui se distingue du Cinchona Condaminea par ses feuilles plus rétrécies à la base, non scrobiculées, son calice campanulé, sa corolle à laciniures linéaires lancéolées, ses capsules pourvues de côtes saillantes.

Quinquina Huamalis (Bergen) ; *Quinquina Havane* (des droguistes français). Mauvaise espèce. Ses écorces toujours roulées ont une teinte d'un gris terreux due à l'épiderme, dont la nuance varie d'ailleurs entre le gris rosé ou ocreux et le gris noirâtre. Les plus grosses présentent des verrues disposées par lignes longitudinales, comme quelques Quinquinas rouges. La variété dite *Huamalis ferrugineux* (Guibourt, Bergen) joint à ce caractère de son épiderme une couleur de rouille qui la rapproche encore davantage des véritables Quinquinas rouges. Elle contient beaucoup de Cinchonine. Le Quinquina Huamalies donne une poudre presque blanche. On le rapporte au *Cinchona ovalifolia* (H. et Bonp.), *Cinchona Humboldtiana* (R. et Schl.) différent du Cinchona ovalifolia (M.).

Quinquinas jaunes. C'est pour rester fidèles à notre définition que nous admettons dans ce groupe les Quinquinas Carthagène ; car d'ailleurs ils sont tellement pauvres en alcaloïdes, qu'on devrait les reléguer parmi les faux Quinquinas. Les vrais quinquinas jaunes se présentent sous forme d'écorces plus grosses que les Quinquinas gris. Ils renferment beaucoup de quinine unie à l'acide quinique, lequel est aussi en partie combiné à la chaux. C'est même à la présence de ces deux quinates que leur décoctum doit la propriété de précipiter la dissolution de sulfate de soude.

Quinquina Calysaya, ou *jaune royal*. (Cinchona Calysaya) : c'est le Quinquina officinal du Codex. Il se présente sous forme d'écorces dont la longueur varie de 1 décimètre à 1 demi-mètre, et l'épaisseur de 5 millimètres à 1 centimètre environ. A l'intérieur, elles ont une coloration jaune fauve plus ou moins foncée, une texture fibreuse. Leur cassure présente sur la tranche des couches alternativement brunes et blanchâtres, dont l'association produit la couleur particulière déjà indiquée. Leur saveur est très-amère et astringente, plus forte dans les couches externes. Leur odeur est presque nulle. Tantôt ces écorces sont mondées de leur épiderme.

Quinquina Calysaya mondé. Comme l'épiderme est inerte, cette variété com-

merciale a plus de valeur que toutes les autres.

D'autres fois, elles ont conservé leur pellicule extérieure constituée non-seulement par l'épiderme proprement dit, mais aussi par le thallus crustacé, foliacé ou filamenteux des lichens parasites. Dans les plus grosses écorces, cette couche est très-épaisse, profondément crevassée, d'un gris foncé; dans les plus petites, l'épiderme est mince, rugueux, brunâtre; les crevasses transversales qu'il présente correspondent à des empreintes semblables de l'écorce, ce qui n'existe pas pour les grosses.

Le Quinquina Calysaya est, entre tous, celui qui donne le plus de quinine, c'est-à-dire du principe véritablement héroïque. Il doit fournir de 3,50 à 4 parties de sulfate de quinine pour 100.

A ce titre, il constitue aujourd'hui l'espèce commerciale la plus importante.

Quelques auteurs l'attribuent au *Cinchona lancifolia*, dont les écorces, plus jeunes, sont vendues sous le nom de *Quinquina Huanuco* ; d'autres le rapportent aux *Cinchona micrantha* et *Cinchona angustifolia*.

D'après Delondre (*Journal de pharmacie*, octobre 1835), il faudrait distinguer plusieurs espèces fournies par des arbres différents :

1° Une *jaune foncée ou brune*, nommée par les Indiens *Cascarilla Yana Yana*, en espagnol *Morena*, et qui serait donnée par le *Cinchona micrantha* ;

2° Une *jaune pâle*, appelée par les naturels *Blanca* ou *Amarilaza*, et qui est produite par un arbre dont l'espèce n'est pas déterminée d'une manière précise ;

3° Enfin, une dernière *jaune* (*Amarilla* des indigènes), fournie par une espèce voisine de la précédente. Ce serait le *Cinchona pubescens* d'après De Candolle.

Quinquina jaune orangé (Guibourt). Ses écorces récentes sont remarquables par la teinte rose des couches extérieures opposée à la coloration d'un jaune pur des couches internes. On peut en distinguer quatre variétés d'après leur âge. Les plus jeunes, de la grosseur du petit doigt et roulées, ressemblent assez à la cannelle de Chine, d'où le nom de *Quinquina cannellé* qui leur est attribué.

De Candolle attribue le Quinquina orangé au *Cinchona lancifolia*. Cependant un auteur croit le Quinquina cannelle produit par le *Cinchona obtusifolia*.

Quinquina jaune du roi d'Espagne. Par sa belle couleur jaune orange, par sa saveur plus agréable et par son odeur pénétrante, il méritait la distinction qui le faisait réserver pour la consommation des rois, alors que le Quinquina s'administrait encore en nature. Jamais il ne s'est trouvé dans le commerce.

M. Guibourt croit qu'il est fourni par le Cinchona Condaminea, les Quinquinas Loxa étant dus, suivant lui, aux *Cinchona nitida* et *glandulifera*.

Quinquina d'Antioquia (Guibourt), *Quinquina Pitaya* (commerce français). C'est une des espèces les plus riches en alcaloïdes, mais qui contient proportionnellement plus de Cinchonine que de Quinine.

Le *Quinquina jaune fibreux* (Bergen) n'en est qu'une variété. L'arbre producteur de ces écorces est inconnu.

Quinquina Carthagène. Ce sont de misérables espèces dans lesquelles l'analyse découvre à peine quelques traces d'alcalis, et que nous nous contenterons d'indiquer :

1° *Quinquina Carthagène jaune* (Guibourt), voisin du Quinquina blanc de Loxa, et fourni par le *Cinchona cordifolia* (Mutis), qui est le même que le *Cinchona pubescens* (D. C.) ;

2° *Quinquina Carthagène orangé ;*

3° *Quinquina Carthagène brun.*

Quinquinas rouges. Leur coloration est en général assez vive ; ils tachent en rouge le doigt qui les frotte, ils sont très-amers et très-astringents. Intermédiaire pour la composition chimique entre les Quinquinas gris et les Quinquinas jaunes, ils contiennent une proportion moyenne de Quinine et de Cinchonine, sans que la quantité de l'un de ces alcalis excède beaucoup celle de l'autre.

Ils renferment 1 à 2 grammes p. 100 de Cinchonine et de 1 à 2,50 p. 100 de sulfate de quinine.

Plus que tous les autres, les Quinquinas rouges sont riches en tannin particulier, colorant en vert les sels ferriques. C'est parmi eux qu'on trouve les plus grosses écorces. Il y en a un grand nombre d'espèces que nous distinguerons en deux catégories : 1° *Quinquinas rouges officinaux ;* 2° *Quinquinas rouges inférieurs.*

Les premiers sont au nombre de deux :

Quinquina rouge non verruqueux, Quinquina rouge vrai des Allemands et des Anglais.

M. Guibourt en fait trois variétés d'après le volume des écorces. Les plus petites sont roulées et les plus grosses sont plates. L'épiderme est d'autant plus épais, plus rugueux, plus crevassé, qu'il appartient à des écorces plus âgées ; il est blanc sur les plus jeunes, gris foncé sur les moyennes, envahi par les lichens sur les plus anciennes. La couleur varie du rouge pâle au rouge orangé ou au rouge assez vif.

La saveur est amère, mais surtout astringente et un peu aromatique, avec un arrière-goût sucré dans les petites écorces seulement.

Jusque dans ces derniers temps, on a cru avec Mutis que ce Quinquina était produit par le *Cinchona oblongifolia* qui ne donne en réalité que le *Quinquina nova*. Faut-il le rapporter plutôt, avec De Candolle, au *Cinchona magnifolia* (R. et Pav.) ? Il y a quelques raisons de croire qu'il serait fourni par le *Cinchona Con-*

daminea aussi bien que le Quinquina Loxa.

Quinquina rouge verruqueux. Son épiderme est remarquable par un grand nombre de points proéminents dans l'état frais, mais qui, s'usant par suite du frottement, laissent voir l'écorce à nu. Il est d'une belle couleur rouge.

M. Guibourt le divise encore, d'après la grosseur, en quatre sortes.

Les plus petites sont roulées, les plus volumineuses sont plates. L'épiderme plus ou moins épais et fendillé varie du gris rouge ou verdâtre au gris blanc.

La saveur de ce Quinquina est amère-astringente. Les Allemands et les Anglais rapportent le Quinquina rouge verruqueux au Quinquina Huamalies, il serait donc également dû au *Cinchona Humboldtiana*.

Quinquinas rouges inférieurs. M. Guibourt en reconnaît quatre espèces que nous nous contenterons d'énumérer : 1° *Quinquina rouge de Lima*, ou de *Santa-Fé ;* 2° *Quinquina rouge orangé, plat*, 3° *Quinquina rouge pâle;* 4° *Quinquina rouge à épiderme blanc et micacé.*

Le beau Quinquina rouge est aujourd'hui très-rare et d'un prix excessivement élevé ; les droguistes de mauvaise foi en fabriquent en exposant du Quinquina jaune à l'action des vapeurs ammoniacales ; mais cette fraude est surtout opérée sur la poudre de Quinquina jaune. Reveil conseillait, pour reconnaître cette sophistication, de soumettre la substance soupçonnée à l'action de la potasse caustique en solution étendue ; on fait bouillir et l'ammoniaque se dégage.

Malgré les nombreux travaux dont elle a été l'objet de la part d'hommes recommandables, l'histoire des Quinquinas est encore aujourd'hui fort obscure. Pour l'éclaircir, beaucoup d'obstacles se présentent; la synonymie relative aux dénominations des espèces botaniques, comme des sortes commerciales, est sans contredit une des principales difficultés.

Après une lecture attentive des auteurs, nous sommes demeurés convaincus que les écorces du même arbre, prises sur des branches de différents âges, constituent pour les droguistes des espèces différentes et qu'ainsi un même *Cinchona* peut fournir à la fois un Quinquina gris, un Quinquina jaune et un rouge.

Ajoutons toutefois que M. Wedell, qui a été envoyé dans la Colombie et la Bolivie par le Muséum d'histoire naturelle, contredit l'opinion que nous venons d'énoncer, et qui est soutenue depuis longtemps par M. Fée. M. Wedell nous a fait connaître de nouvelles espèces de Quinquina qui commencent à être répandues dans le commerce sous le nom de Quinquina de la Bolivie ou de *Carabaya*. D'après les analyses de MM. O. Henry, Reveil, etc., ces écorces renferment de 8 à 15 pour 100 de Quinine, chiffre qui est bien au-dessous et moitié moindre de ce que fournit le beau Quinquina jaune ; il est vrai que ces Quinquinas de la Bolivie renferment de grandes quantités de Cinchonine, base organique dont on devrait faire beaucoup plus d'usage, car le sulfate de Quinine devient tous les jours de plus en plus rare.

Les Quinquinas vendus pour des *Calysaya* renferment aujourd'hui très-peu de Quinine : il est même certain que depuis longtemps les écorces traitées par l'acide chlorhydrique sont abondantes; cette fraude est mise en usage pour enlever une portion de Quinine et de Cinchonine au Quinquina. Celui-ci bouilli dans l'eau distillée, le décoctum doit précipiter à peine par le nitrate d'argent ; si le précipité était abondant, on pourrait supposer alors que les écorces avaient été épuisées par l'acide chlorhydrique.

D'ailleurs, tout pharmacien consciencieux devra toujours essayer les Quinquinas qu'il emploie. M. Guillermond fils a indiqué pour cela un procédé prompt, commode et assez exact ; il consiste à épuiser le Quinquina réduit en poudre, dans l'appareil à déplacement, par l'alcool à 32 degrés Cartier ; la teinture ainsi obtenue est décolorée par un lait de chaux très-épais ; la chaux se combine à l'acide quinique et à la matière colorante ; on sépare le précipité, on le lave à l'alcool, et les liqueurs alcooliques réunies sont distillées jusqu'à ce qu'il ne distille plus d'alcool ; le résidu est traité par l'eau acidulée par l'acide sulfurique, pour isoler la matière résineuse, et le sulfate de Quinine est ensuite séparé du sulfate de Cinchonine par des cristallisations répétées.

Voici, d'après Reveil, l'analyse de quelques Quinquinas du commerce. Ce tableau indiquera combien il serait important de prendre pour les Quinquinas la mesure que nous avons signalée à l'article *Opium*, de sorte que tout Quinquina jaune qui ne renfermerait pas 15 pour 100 de Quinine serait rejeté de la consommation et spécialement réservé à la préparation des alcalis organiques.

Analyse de quelques espèces de Quinquinas du commerce.

			Sulfate de Quinine p. 100.	Sulfate de Cinchonine p. 100.
1.	Quinquina	Calysaya,	31,25	8,25
2.	Id.	Id.	28,10	6,75
3.	Id.	Id.	21,63	9,30
4.	Quinquina	Carabaya,	15,75	6,25
5.	Id.	Id.	12,35	7,50
6.	Id.	Id.	10,05	9,55
7.	Id.	Id.	8,55	10,25
8.	Id.	Id.	4,25	6,50
9.	Quinquina	gris,	8,75	12,55
10.	Id.	Cusco,	3,10	8,35
11.	Id.	rouge,	8,25	10,50
12.	Id.	(faux) gris non déterminé,	0,00	0,00

On voit, d'après ce tableau, que la moyenne de ces douze analyses serait environ de 12,50 pour le sulfate de Quinine. Le dernier échantillon n° 12 a été livré pour du Quinquina gris ; c'était une écorce dont la nature était inconnue, et qui fut brûlée au Havre ; c'est ainsi qu'on devrait agir avec tous les médicaments de mauvaise nature sur l'action desquels le médecin ne peut pas compter.

MM. Guillermond et Glenard ont fait connaître, sous le nom de *quinométrie*, une nouvelle méthode d'analyse des Quinquinas, qui permet d'obtenir de bons résultats en opérant sur 20 grammes de poudre.

Certains quinologues attribuent au *Cinchona Condaminea*, et le Quinquina gris de Loxa, et le Quinquina jaune du roi d'Espagne, et le Quinquina rouge officinal non verruqueux.

Le *Cinchona lancifolia* produirait le Quinquina gris Havane et le Quinquina jaune Calysaya.

Le *Cinchona ovalifolia* donnerait non-seulement le Quinquina gris Huamalies, mais aussi le Quinquina rouge officinal verruqueux.

Sans nous porter garants pour ces cas spéciaux, nous pensons que les choses doivent être interprétées ainsi dans un bon nombre de cas. Ce qui nous le fait croire, c'est que, comme nous avons eu soin de le noter, les écorces appelées Quinquina gris appartiennent en général à des rameaux très-jeunes, celles de Quinquina jaune à des rameaux moyens, et celles de Quinquina rouge souvent à de très-grosses branches ; c'est que, sauf les modifications apportées par l'âge, on trouve parfois la plus grande analogie de caractères entre des écorces jetées dans des catégories différentes par rapport à leur couleur.

La diversité de composition chimique ne serait pas une objection. La Cinchonine ne diffère de la Quinine que par 2 molécules d'oxygène en moins ; or, à bien prendre, il lui suffiraitde fixer une molécule d'eau pour se transformer en Quinine. Peut-être cela se fait-il réellement par suite des progrès de la végétation. De cette façon s'expliquerait la prédominance de ce dernier alcali dans les Quinquinas jaunes. Une décomposition ultérieure ferait disparaître l'excès de Quinine, d'où l'équilibre des deux alcaloïdes dans les Quinquinas rouges, et la richesse médiocre de ces écorces.

Pelletier considérait les alcaloïdes des Quinquinas comme les degrés d'oxydation d'un radical hypothétique $C^{40}H^{11}Az^{2}$.

En résumé, le nouveau Codex admet seulement trois Quinquinas officinaux, obligatoires pour les pharmaciens, savoir :

Le Quinquina gris Huanuco (*Cinchona micrantha*), le Quinquina Calysaya, ou jaune royal (*Cinchona Calysaya*), le Quinquina rouge verruqueux ou non verruqueux (*Cinchona nitida* ou *succirubra*), et le Codex prend pour type des préparations pharmaceutiques le Quinquina jaune royal ou Calysaya.

Préparations pharmaceutiques du Quinquina.

Suivant l'analyse de MM. Pelletier et Caventou, elles contiennent du kinate de quinine, du kinate de cinchonine, rouge cinchonique soluble, rouge cinchonique insoluble, matière colorante jaune, matière colorante grasse verte, kinate de chaux, amidon, gomme, ligneux.

Dans le Quinquina gris, la cinchonine est beaucoup plus abondante que la quinine ; c'est le contraire dans le Quinquina jaune. En tenant compte de la quantité des deux alcalis, le Quinquina jaune est deux fois plus riche que le gris. Dans le Quinquina rouge, la quinine et la cinchonine sont à peu près dans la même proportion. Cette espèce est un peu moins riche que le Quinquina jaune.

Nous étudierons d'abord les préparations pharmaceutiques du Quinquina ; ensuite nous passerons à l'examen des produits immédiats de cette écorce.

Préparations qui contiennent toute la substance du Quinquina.

Poudre de Quinquina. Râpez un peu les écorces pour en séparer les lichens ; réduisez en poudre fine. Quand on pulvérise le Quinquina jaune royal, qui est sans écorce, tout se met au pilon.

Cependant, ainsi que pour le Quinquina rouge, on conseille de rejeter les derniènières portions comme étant trop fibreuses et de les mettre en réserve pour extraire les principes immédiats.

Electuaire fébrifuge de Desbois, de Rochefort.

Pr. :	Poudre de Quinquina..	30 gram.
	Carbonate de potasse..	4 —
	Émétique.............	1 —
	Sirop d'absinthe.......	100 —

Cet électuaire n'est pas vomitif, l'émétique étant décomposé par le tannin du Quinquina et par le carbonate de potasse.

Bolus ad quartanam.

Poudre de Quinquina.......	30 gram.
Emétique..................	1 —
Sirop d'absinthe..	q. s.

Dans ce cas, comme dans l'électuaire précédent, l'émétique est décomposé par le tannin du Quinquina. Pour ces deux

préparations, on emploie de préférence le Quinquina jaune.

Poudre antiseptique (Réveil).

Quinquina rouge en poudre fine..	10 gr.
Charbon de bois finement pulvérisé.	10
Camphre en poudre.............	4

Très-employée pour le pansement des plaies gangréneuses.

Gargarsme désinfectant.

Pr. : Miel rosat.............	30 gram.
Décoction de Quinquina.	220 —
Hyposulfite de soude...	10 —

Mêlez.

PRODUITS PAR L'EAU.

Suivant que l'on traite le Quinquina par macération, par infusion ou par décoction, les produits que l'on obtient par l'eau ne sont pas identiques.

L'infusion et la macération ne dissolvent qu'une très-petite partie de la cinchonine et de la quinine contenues dans l'écorce; aussi ne jouissent-elles pas des propriétés fébrifuges; tandis que la décoction dissout tous les principes fébrifuges. Celle-ci, transparente quand elle est chaude, laisse déposer, par le refroidissement, du tannin combiné avec l'amidon et le rouge cinchonique; aussi doit-elle être administrée trouble, les clarifications devant en séparer quelques principes actifs. Si l'on veut donner à la décoction une activité plus grande, il convient d'y ajouter un acide qui décompose le sel cinchonique insoluble, et forme, avec la Cinchonine et la quinine, un sel soluble et très actif.

Tisane de Quinquina. Les doses de Quinquina, le mode de traitement par l'eau, doivent toujours rester soumis à la prescription du médecin, qui les varie suivant les effets qu'il se propose d'obtenir.

Extrait de Quinquina.
(*Extractum Cinchonæ*).

Pr. : Quinquina gris Huanuco.	1,000 gr.
Eau distillée bouillante.	12,000

Réduisez le Quinquina en poudre grossière; faites-le infuser pendant vingt-quatre heures dans les deux tiers de l'eau : remuez de temps en temps. Passez le liquide à travers une toile, laissez déposer : versez sur le marc le tiers d'eau restant. Concentrez au bain-marie la première infusion ; ajoutez la seconde, après l'avoir réduite séparément à l'état sirupeux, et évaporez jusqu'en consistance d'extrait mou.

Un kilogramme d'écorce fournit 160 grammes d'extrait qui contiennent 15 grammes de parties insolubles et 3 grammes d'alcaloïde dont presque la moitié est insoluble.

Quatre grammes d'extrait de Quinquina gris représentent la partie active de 20 grammes d'écorce et renferment $0^{gr},08$ de cinchonine avec un peu de quinine.

Cet extrait a l'avantage de permettre de faire des potions qui restent limpides.

Potion excitante :

Extrait de quinquina..........	$1^{gr},25$
Eau distillée de menthe poivrée.	50 gr.
— cannelle........	50 —
Sirop d'écorces d'oranges......	30 —

Extrait sec de Quinquina
(*Extractum siccum Cinchonæ*).
Sel essentiel de La Garaye.

Réduisez l'extrait avec l'eau distillée à l'état de sirop épais; étendez-le uniformément à l'aide d'un pinceau sur des assiettes de porcelaine que vous porterez à l'étuve. Aussitôt que l'extrait sera parfaitement sec, détachez-le dans l'étuve même au moyen d'un couteau à lame tronquée, et enfermez-le promptement dans des flacons de petite capacité séchés à l'avance et que vous boucherez avec soin.

Sirop de Quinquina
(*Syrupus de Cinchonâ*).

Quinquina Calysaya en poudre demi-fine........	100 gram.
Alcool à 30 degrés.........	1,000 —
Sucre blanc...............	1,000 —
Eau.......................	q. s.

Traitez le Quinquina par déplacement au moyen de l'alcool d'abord et ensuite au moyen de l'eau, pour obtenir en tout 1,000 grammes de colature. Distillez au bain-marie pour retirer l'alcool, laissez refroidir, et filtrez en recevant la liqueur sur le sucre concassé. Achevez ce sirop à une douce chaleur, de manière à obtenir 1225 grammes de produit.

Préparez de la même manière le sirop de *Quinquina gris Huanuco*, en employant le double de Quinquina pour la même quantité des autres substances.

PRODUITS PAR L'ALCOOL.

L'alcool peu concentré, 60 degrés, est un très bon menstrue pour le Quinquina, il dissout facilement les kinates de quinine et de cinchonine et les combinaisons du rouge cinchonique avec des bases.

Teinture alcoolique de Quinquina.

Quinquina gris Huanuco....	1 partie.
Alcool à 60 degrés.........	5 —

Traitez par la méthode de déplacement pour obtenir, sur 100 grammes de Quinquina, 500 grammes de teinture.

Les teintures de Quinquina Calysaya et de Quinquina rouge se préparent de même.

Extrait de Quinquina Calysaya
(*Extractum Cinchonæ calysayæ*).

Quinquina calysaya en poudre demi-fine....	1,000	grammes.
Alcool à 60 degrés....	6,000	—
Eau distillée froide....	1,000	—

Traitez le Quinquina avec l'alcool par déplacement ; distillez la liqueur au bain-marie pour en retirer toute la partie spiritueuse. Versez l'eau froide sur le résidu de la distillation ; agitez de temps en temps. Après douze heures, filtrez le liquide et évaporez au bain-marie en consistance pilulaire.

Préparez de la même manière l'extrait de Quinquina rouge.

Saccharolé de Quinquina.

Teinture de Quinquina.....	1	partie.
Sucre en poudre...........	8	—

Versez la teinture sur le sucre, mêlez, séchez à l'étuve et pulvérisez.

Teinture de Quinquina en poudre
(*Vin d'Huxham*).

Pr. :	Quinquina rouge...	60	grammes
	Écorces d'oranges amères..........	50	—
	Serpentaire de Virginie.............	12	—
	Safran...........	4	—
	Cochenille........	3	—
	Alcool à 36 degrés.	1,000	—

QUINIUM.

Le Quinium, ou extrait alcoolique de Quinquina à la chaux, est une préparation qui a été introduite dans la thérapeutique par A. Labarraque.

L'auteur de cette préparation a eu principalement pour but :

1° D'utiliser tous les Quinquinas qui contiennent de la quinine et de la cinchonine en notable proportion, et ce sont les plus nombreux ;

2° De conserver tous les produits utiles des Quinquinas en éliminant seulement les matières inertes qui s'opposent à la facile absorption des principes actifs et qui fatiguent l'appareil digestif;

3° De fixer un rapport en quinine et en cinchonine comparable à celui que l'on trouve dans le Quinquina que l'expérience médicale a montré être le plus efficace : le *Quinquina rouge vif*, qui est à peine employé aujourd'hui à cause de son prix très-élevé ;

4° D'arriver à l'uniformité du produit par un dosage facile et rigoureux des alcaloïdes fébrifuges ;

5° De simplifier les opérations, de manière qu'il n'y ait rien de perdu et qu'on puisse livrer le meilleur fébrifuge au plus bas prix possible.

Voici la formule de la préparation de A. Labarraque, telle qu'elle a été adoptée par l'Académie de médecine :

Extrait alcoolique de Quinquina à la chaux.

Prenez des écorces de Quinquina dont la composition vous sera connue.

Mêlez ces écorces en quantités telles que la quinine s'y trouve, relativement à la cinchonine, dans la proportion de deux parties de quinine pour une de cinchonine.

Broyez ces écorces ; mêlez la poudre avec moitié de son poids de chaux éteinte par l'eau.

Traitez ce mélange par l'alcool bouillant jusqu'à épuisement.

Recueillez par la distillation la majeure partie de l'alcool. Achevez l'évaporation.

Le résidu est l'extrait alcoolique de Quinquina à la chaux.

4gr,50 de cet extrait doivent donner par les procédés connus :

Sulfate de quinine..........	1 gram.
Sulfate de cinchonine.......	50 centig.

Pilules de Quinium. 15 centigrammes de Quinium en une pilule représentent 5 centigrammes d'alcaloïde fébrifuge. Trente pilules suffisent dans le plus grand nombre des cas pour guérir une fièvre intermittente; on en administre de 5 à 10 dans les vingt-quatre heures. Après chaque prise, boire un demi-verre de vin.

Vin de Quinium. Ce vin, qui peut rendre de grands services comme tonique, comme fébrifuge, et pour prévenir le retour des fièvres intermittentes rebelles, est préparé par A. Labarraque selon la formule suivante :

Quinium............... 4gr,50

Faites dissoudre dans douze fois le poids d'alcool à 36 degrés Cart. Mélangez à

Vin blanc généreux...... 1 litre.

Filtrer. Le vin renferme 1gr,50 des deux alcaloïdes pour 1,000 grammes. Comme tonique, la dose sera de 50 à 100 grammes par jour, et comme fébrifuge, de 100 à 300 grammes.

PRODUITS PAR LE VIN.

Vin de Quinquina
(*Vinum de Cinchonâ*).

Quinquina Calysaya.....	30 grammes.
Alcool à 60 degrés.......	60 —
Vin rouge (de Bordeaux, de Bourgogne, etc)............	1,000 —

Concassez le Quinquina, versez l'alcool dessus ; laissez en contact pendant vingt-quatre heures dans un vase fermé. Ajoutez le vin, faites macérer pendant dix jours, en agitant de temps en temps. Passez avec expression, et filtrez.

Préparez de la même manière le vin de Quinquina gris, en remplaçant le Quinquina Calysaya par le Quinquina Huanuco, mais en employant le double de ce dernier pour la même quantité des autres substances.

Préparez avec les mêmes doses, suivant l'espèce de Quinquina et sans addition d'alcool, les *vins de Quinquina au Madère, au Malaga* (Codex).

Sirop de Quinquina au vin
(*Syrupus de Cinchonâ cum vino paratus*).

Extrait mou de Quinquina Calysaya.......	10 grammes.
Vin de Malaga..........	430 —
Sucre blanc............	560 —

Faites dissoudre l'extrait de Quinquina dans le vin ; filtrez la dissolution, et faites un sirop par simple solution en vase clos au bain-marie, passez le sirop lorsqu'il sera refroidi.

20 grammes de sirop contiennent 2^{gr},20 d'extrait de Quinquina.

Préparez de la même manière le *sirop de Quinquina Huanuco au vin*, mais en employant le double d'extrait (Codex).

Sirop de Quinquina ferrugineux
(*Syrupus de Cinchonâ cum citrate ferrico*).

Sirop de Quinquina Huanuco au vin..	1,000 grammes.
Citrate de fer ammoniacal..........	10 —

Faites dissoudre le citrate de fer dans deux fois son poids d'eau distillée, et avec le sirop de Quinquina.

Chaque cuillerée à bouche de ce sirop contient 0^{gr},20 de sel ferrique (Codex).

Bière de Quinquina.

Quinquina gris.........	1 partie.
Bière..................	30 —

Faites macérer pendant deux jours, et passez.

De toutes les préparations que nous venons de passer en revue, la plus active est évidemment l'extrait alcoolique de Quinquina.

Soubeiran a fait, à notre demande, des expériences comparatives dont voici le résultat :

Un kilogramme de Quinquina jaune Calysaya, de bonne qualité, traité par l'alcool à 86 degrés, a donné 250 grammes d'extrait, soit le quart, lesquels ont fourni 30 grammes de sulfate de quinine.

Produits immédiats du Quinquina.

Les Quinquinas renferment :

La quinine,
La cinchonine,
L'aricine,
La quinidine,
L'acide kinique,
L'acide quino tannique,
L'acide kinovique,
Le rouge cinchonique,
De la gomme,
Du ligneux,
L'acide naucléique,
L'acide chiococcique,
Une matière colorante jaune,
Et une matière grasse verte.

Les premiers travaux chimiques faits sur les Quinquinas sont dus à Bartholdi. Armand Seguin y constata la présence d'un principe fébrifuge, non astringent, qui précipite l'infusion de noix de galle. Vauquelin et Guibourt firent de nombreuses recherches sans arriver à déterminer la véritable composition chimique des Quinquinas. Laubert, au moyen de l'éther, obtint du Quinquina de Loxa une matière verdâtre et un résidu cristallisé soluble dans l'alcool.

Labillardière le jeune, Duncan et Gomez retirèrent aussi un principe cristallisé et salifiable qu'ils désignèrent comme le principe actif du Quinquina.

C'est à MM. Pelletier et Caventou, en 1820, que revient l'honneur d'avoir déterminé la composition chimique de la précieuse écorce. Ils démontrèrent dans de nombreux et remarquables travaux que le Quinquina gris renfermait une matière colorante rouge insoluble, une matière colorante rouge soluble, une matière grasse verte, une matière colorante jaune, de la gomme, de l'amidon, du quinate de chaux et enfin la cinchonine qui en est le principe actif.

Ces illustres savants couronnèrent leur œuvre en découvrant la quinine comme le principe actif du Quinquina jaune.

QUININE

($C^{40}H^{24}Az^{2}O^{4}$).

(*Quinina*).

Sulfate de Quinine.....	100	grammes.
Eau....................	3,000	—
Ammoniaque	q. s.	—

Faites dissoudre le sulfate dans l'eau bouillante. La dissolution opérée, laissez refroidir et versez dans la liqueur une quantité suffisante d'ammoniaque liquide pour décomposer entièrement le sulfate. La Quinine, mise en liberté, se précipite. Recueillez-la sur un filtre, et lavez à l'eau tiède pour enlever l'eau mère qui contient du sulfate d'ammoniaque.

La Quinine ainsi obtenue constitue une masse amorphe, blanche, poreuse, friable. Elle est très-amère. Elle se dissout dans environ 400 parties d'eau froide et dans 250 parties d'eau bouillante. Elle est soluble dans 2 parties d'alcool absolu bouillant et dans 60 parties d'éther. Elle cristallise difficilement. Néanmoins, on peut l'obtenir en aiguilles blanches, soyeuses, réunies en aigrettes.

Sulfate de Quinine

($C^{40}H^{24}Az^{2}O^{4},SO^{3}HO,7HO$).

(*Sulfas Quinicus.*)

Quinquina Calysaya ...	1,000	grammes.
Acide chlorhydrique...	60	—
Eau de rivière.........	12,000	—
Chaux vive............	100	—

Après avoir réduit le Quinquina en poudre grossière, faites-le bouillir avec le tiers des quantités d'eau et d'acide prescrites ; tirez la liqueur à clair, et faites subir au résidu deux autres décoctions, en employant le reste de l'acide et de l'eau.

Réunissez les décoctions, et ajoutez-y de la chaux délayée dans cinq ou six fois son poids d'eau, de manière à former un lait clair ; la Quinine sera précipitée et se déposera avec l'excès de chaux.

Recueillez le dépôt sur un filtre ou sur une toile, lavez-le avec de petites quantités d'eau froide, comprimez-le et faites-le sécher à l'étuve, à une température modérée.

Pour convertir en sulfate la Quinine contenue dans ce produit, pulvérisez celui-ci, et placez-le dans une bassine avec :

Eau distillée. 1,000 grammes.

Portez à l'ébullition, et ajoutez la quantité d'acide sulfurique étendu strictement nécessaire pour dissoudre l'alcaloïde.

La solution opérée, projetez-y :

Charbon animal lavé à l'acide chlorhydrique..... 20 grammes.

Après deux minutes d'ébullition, filtrez la liqueur ; par le refroidissement, celle-ci se prend en une masse cristalline, le sulfate neutre de Quinine étant très-peu soluble dans l'eau froide. On sépare ce sel de l'eau mère, et on le purifie par une nouvelle cristallisation. Pour cela, on le dissout dans une quantité suffisante d'eau bouillante, très-légèrement additionnée d'acide sulfurique, et on laisse refroidir la solution. Si le sulfate de Quinine ainsi obtenu n'était pas d'une blancheur parfaite, il serait nécessaire de le dissoudre de nouveau et de le faire cristalliser une troisième fois. On le dessèche finalement entre des feuilles de papier Joseph, dans une étuve dont la température ne doit pas dépasser 36 degrés.

Les eaux mères, séparées du sulfate de Quinine, retiennent une quantité notable de ce sel. On y ajoute de l'ammoniaque ou du carbonate de soude, que précipite la Quinine ; on dissout celle-ci dans l'acide sulfurique ; on traite la solution par le charbon animal lavé, et l'on obtient par cristallisation une nouvelle quantité de sufate de Quinine. Les eaux mères qui proviennent de ce traitement peuvent être conservées pour entrer dans une opération subséquente. Elles renferment du sulfate de cinchonine.

Le sulfate de Quinine ainsi obtenu est un sel neutre, il renferme 74,3 pour 100 de Quinine. Généralement, il est en masse blanche, très-légère, formée par de petites aiguilles soyeuses et feutrées. Exposé à l'air sec, il s'effleurit et perd une partie de son eau ; il est très-amer ; il se dissout dans 74 parties d'eau froide, dans 30 parties d'eau bouillante et dans 60 parties d'alcool absolu froid. Il est presque insoluble dans l'éther. L'addition d'une petite quantité d'acide sulfurique augmente beaucoup la solubilité du sulfate de Quinine ; il se forme alors un sulfate acide ; la solution, transparente, offre des reflets bleuâtres. Chauffé sur une lame de platine, le sulfate de Quinine fond d'abord, s'enflamme ensuite, et laisse un résidu charbonneux, qui disparaît entièrement par la calcination. Cette propriété permet de reconnaître certaines fraudes qui consistent à mêler au sulfate de Quinine des matières minérales fixes, telles que le sulfate de chaux, le carbonate de chaux, la magnésie, l'acide borique.

Le sulfate de Quinine du commerce renferme souvent de la quinidine et de la cinchonine. Pour reconnaître la présence de ces alcaloïdes, on met à profit leur moins grande solubilité dans l'éther. On introduit dans un tube 50 centigrammes du sulfate de Quinine dont on veut éprouver la pureté ; on y mêle 5 grammes d'éther sulfurique pur, et, après avoir agité parfaitement, on ajoute au mélange 1gr,50 d'ammoniaque concentrée. On bouche ensuite l'extrémité ouverte du tube ; on agite de nouveau, et on laisse reposer. Dans le cas d'un sel pur, la Quinine, mise en liberté par l'ammo-

niaque, se dissout dans l'éther ; en sorte que l'on trouve, après le repos, deux couches liquides parfaitement transparentes. Mais si le sel essayé contient de la cinchonine ou de la quinidine, on voit apparaître des flocons blancs, dont l'abondance est en rapport avec la proportion de ces deux alcaloïdes, et qui sont surtout visibles à la surface de séparation des deux couches.

Sirop de sulfate de Quinine
(*Syrupus cum sulfate Quinico*).

Sulfate de Quinine...........	50 cent.
Acide sulfurique au dixième..	50
Eau distillée................	4 gr.
Sirop de sucre incolore.......	95

Délayez le sulfate dans l'eau distillée, ajoutez l'acide sulfurique étendu, mélangez la dissolution de ce sirop de sucre.

20 grammes de ce sirop contiennent 0^{gr}, 10 de sulfate de Quinine.

Pommade de sulfate de Quinine
du docteur Boudin.

Sulfate de Quinine.... 5 grammes.

Dissolvez dans

Alcool à 35 degrés.. / Acide sulfurique....	q. suffisante pour que la solution soit complete.

Ajoutez à cette solution, dans un mortier de marbre préalablement chauffé :

Axonge liquéfiée.......... 20 grammes.

On applique cette pommade sur l'aine ou sur l'aisselle, préalablement rasées. On la couvre d'un taffetas gommé, et l'on maintient le tout avec du sparadrap de diachylum.

Sulfate acide de Quinine
($C^{40}H^{24}AZ^2O^4$, $2SO^3HO,14HO$).
(*Sulfas Quinicus acidus*.)

Sulfate de Quinine neutre...	100 gram.
Acide sulfurique à 1°,84....	12 —
Eau distillée...............	q. s.

Faites dissoudre le sulfate de Quinine dans l'acide sulfurique préalablement étendu d'une quantité suffisante d'eau. Concentrez la liqueur au bain-marie jusqu'à cristallisation, et laissez refroidir dans un endroit frais.

Le sulfate acide de Quinine se présente sous forme de prismes rectangulaires tronqués ou terminés par des facettes. Il se dissout dans 11 parties d'eau à 15 degrés ; chauffé à 100 degrés, il fond dans son eau de cristallisation.

M. le docteur Bertet, de Libourne, a donné une formule de pilules de sulfate acide de Quinine que nous recommandons aux praticiens :

Sulfate de Quinine.......	3 grammes.
Acide sulfurique.........	1 —
Eau...... s. q. (pour 15 pilules).	

L'eau est fort utile pour empêcher les pilules de trop se durcir et surtout de se durcir trop vite. Toutefois nous ferons remarquer qu'avec une pareille formule il serait impossible de préparer des pilules ; il faut de toute nécessité ajouter une poudre inerte pour donner du corps et du liant à la masse.

Le *chlorhydrate de Quinine* se prépare de la manière suivante :

Pr. : Sulfate de Quinine.	100 grammes
Chlorure de baryum cristallisé.........	100 —

Faites dissoudre le sulfate de Quinine dans une quantité suffisante d'eau distillée bouillante ; ajoutez le chlorure de baryum également dissous ; sur-le-champ il se formera un précipité de sulfate de baryte ; filtrez ; évaporez la liqueur à une douce chaleur jusqu'à ce qu'il apparaisse quelques points cristallins à sa surface. Portez-la alors dans un lieu frais, et le chlorhydrate de Quinine cristallisera par le refroidissement.

Le chlorhydrate de Quinine est plus soluble que le sulfate ; il cristallise en aiguilles nacrées.

Le *nitrate de Quinine* se prépare de la même manière, en remplaçant le chlorure de baryum par le nitrate de baryte

Lactate de Quinine
($C^{20}H^{12}AzO^2,C^6H^5O^5$).
(*Lactas Quinicus*.)

Ce sel cristallise plus difficilement que le sulfate et le valérianate, mais il est plus soluble. On l'obtient par saturation directe. Il ne présente rien de particulier et n'a aucun avantage sur le sulfate ; on l'administre en potions ou en pilules à la dose de 0^{gr},50.

Citrate de Quinine
($(C^{20}H^{12}AzO^2),C^{12}H^5O^{11},3Aq$).
(*Citras Quinicus*.)

Ce sel, très-employé en Italie, est mieux supporté que le sulfate ; il agit moins sur le système nerveux et sur les fonctions digestives. On le prescrit à la dose de 0^{gr},20 sous forme de pilules. Son emploi peut être continué pendant longtemps sans que l'on ait à en craindre les effets fâcheux que l'on reproche au sulfate. On l'obtient par saturation directe. Il est cristallisable et plus soluble que le sulfate.

Tannate de Quinine
$C^{20}H^{12}AzO^{2},2(C^{18}H^{5}GO^{9},O)$.

On obtient le tannate de Quinine en précipitant par le tannin une solution d'acétate de Quinine. C'est une poudre blanc-jaunâtre, amorphe, peu soluble dans l'eau, peu amère ; on l'administre aux doses de 3 grammes dans une fièvre tierce ou quarte, 2 grammes par dose de 0gr,25 dans les fièvres continues, et 0gr,20 par jour comme tonique ; il présente l'avantage, à poids égal d'alcaloïde, d'être plus actif que tous les autres sels de Quinine, le sulfate excepté.

Iodhydrate de Quinine
($C^{20}H^{12}AzO^{2},HI$).
(*Iodhydras Quinicus.*)

Ce sel, vanté contre les fièvres intermittentes, a une action moins grande que celle du sulfate de Quinine. Il présente un aspect gommeux, il est d'ailleurs peu employé.

Iodure d'iodhydrate de Quinine
($C^{20}H^{12}AzO^{2},HI,I$).
(*Ioduretum iodhydratis Quinici.*)

Ce sel, fébrifuge contre les fièvres intermittentes rebelles, participe à la fois des propriétés de l'iode et de la Quinine. On l'obtient en versant dans une dissolution acide de Quinine une solution d'iodure de fer contenant un léger excès d'iode. Il se forme un précipité marron que l'on traite par l'alcool bouillant ; on filtre, et, par refroidissement de l'alcool, on obtient l'iodure d'iodhydrate de Quinine ; il se présente sous la forme d'écailles verdâtres avec reflet éclatant ; il est insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool. Dose 20 à 40 centigrammes par jour.

Bromhydrates de quinine.
$C^{40}H^{24}Az^{2}O^{4},HBr,2HO$ (sel neutre).
$C^{40}H^{24}Az^{24},{}^{2}O(HBr),6HO$ (sel acide).

Le Bromhydrate de Quinine a été préparé et obtenu par la combinaison de l'acide bromhydrique avec la Quinine ; on a également obtenu le bromhydrate de cinchonine par la substitution de la cinchonine à la Quinine dans la réaction avec l'acide bromhydrique.

C'est M. Latour, pharmacien principal à l'hôpital militaire Saint Martin, qui le premier a préparé ces sels quiniques. Son procédé consiste à faire agir par double décomposition du bromure de potassium sur du sulfate de Quinine acide. Le composé obtenu ainsi n'est pas absolument pur : il renferme du sulfate acide de potasse.

C'est ce qui a déterminé M. Boille, pharmacien à Paris, à l'obtenir de la façon suivante : il substitue au bromure alcalin le bromure de baryum pur, c'est-à-dire privé de chlorure. De cette façon, on obtient un produit d'une grande pureté, semblable à celui qui est donné par la dissolution de la Quinine hydratée dans l'acide bromhydrique faible, préparation que M. Boille a obtenue et qui lui a servi de terme de comparaison. Les analyses du professeur E. Baudrimont ont fixé les formules que nous avons données plus haut pour les bromhydrates neutre et acide de Quinine ; elles ont établi pour le bromhydrate neutre 76 pour 100 de Quinine, 18 de brome, plus de l'eau, et, pour le bromhydrate acide, 60 pour 100 de quinine, 25 pour 100 de brome, plus de l'eau. C'est le bromhydrate neutre le plus riche en alcaloïde : il est ainsi supérieur au sulfate de Quinine dont la richesse alcaloïdique est de 74 pour 100. Ces sels cristallisent en prismes allongés d'un blanc nacré ou teintés en jaune. Leur saveur est salée, fraîche, amère sans âcreté.

Le grand avantage qu'ils présentent sur les sulfates est leur solubilité plus grande dans les différents véhicules. Une partie de bromhydrate de Quinine est soluble dans 5 p. d'eau bouillante et 60 p. d'eau froide, tandis qu'il faut 30 p. d'eau bouillante et 74 p. d'eau froide pour dissoudre 1 partie de sulfate de quinine. Le bromhydrate est aussi soluble dans 1 p. d'alcool à 40° ; 1/3 p. d'alcool à 85° ; en toutes proportions dans l'alcool absolu ; dans 10 p. de glycérine ; dans 10 p. d'un mélange à parties égales d'eau et de glycérine. Le sulfate exige, au contraire, 115 p. d'alcool à 85°, 60 p. d'alcool absolu, 36 p. de glycérine.

D'après M. Boille on peut obtenir la solution stable de 1 p. de bromhydrate dans 15 p. d'eau froide en ajoutant 10 p. d'eau froide à la solution saturée de bromhydrate obtenue par l'eau bouillante (1 p. pour 5). Lorsqu'on procède comme il a été dit plus haut, il faut au contraire employer 60 p. d'eau pour conserver la dissolution parfaite et permanente.

Le bromhydrate de Quinine s'emploie à l'intérieur en pilules de 10 centigrammes jusqu'à la dose de 60 à 80 centigrammes. Pour l'usage hypodermique les solutions sont préparées au 1/10e, équivalent à 8 centigrammes de Quinine. Pour obtenir facilement la dissolution du bromhydrate de Quinine basique on ajoute quelquefois une petite quantité d'alcool. On arriverait au même résultat par l'addition de quelques centigrammes d'acide citrique ou tartrique, comme M. Bourdon l'a conseillé dans la préparation des injections hypodermiques de sulfate de Quinine.

Sulfovinates de Quinine.

$C^{40}H^{24}Az^{2}O^{4},C^{4}H^{5},2SO^{3}$

Le sulfovinate de Quinine a été ob-

tenu par M. Limousin, pharmacien à Paris, de la façon suivante. On prend : Sulfate de quinine, 4 gr. 35 centigr., que l'on introduit dans une dissolution bouillante de sulfovinate de baryte préparée avec : Eau distillée 50 grammes, sulfovinate de baryte 2 gr. 13 centigr. ; on examine si la liqueur est sans excès de sulfovinate de baryte ou de sulfate de Quinine ; on fait bouillir, on filtre, on concentre au bain-marie et l'on achève la dessiccation dans une cloche avec du chlorure de calcium. Le sulfovinate neutre se dissout dans la proportion de 1 p. de sel pour 2 p. d'eau.

Un autre procédé consiste à traiter une solution alcoolique de sulfate de Quinine par une solution alcoolique de sulfovinate de soude : le sel obtenu de cette façon est très-blanc et bien cristallisé. M. Limousin donne avec raison la préférence à ce procédé, car il évite de faire intervenir dans la préparation un sel de baryte, dont les propriétés toxiques sont toujours à redouter.

Le sulfovinate de Quinine obtenu est en beaux cristaux blancs, moins déliquescents que des écailles de sulfovinate amorphe. D'après M. Schlagdenhauffen, qui a étudié les courbes de solubilité des différents sels quiniques, le sulfovinate serait celui qui se dissout en plus fortes proportions dans une quantité donnée de véhicule. Le sulfovinate de Quinine contient environ 70 pour 100 de Quinine. Il doit être conservé à l'abri de l'air à cause de sa grande déliquescence.

Les solutions pour injections hypodermiques sont préparées au 1/10 de sulfovinate de Quinine.

Phosphate neutre de Quinine



$3(C^{20}H^{12}AzO^{2}), PhO^{5}$.

(*Phosphas Quinicus.*)

Ce sel s'obtient par saturation directe de l'acide phosphorique par la Quinine.

Antimoniate de Quinine

(*Stibias Quinicus*).

Ce sel possède à la fois les propriétés évacuantes de l'antimoine et antipériodiques de la Quinine.

La dose est de $0^{gr},10$ à $0^{gr},25$ répétés trois ou quatre fois dans les vingt-quatre heures.

Arséniate de Quinine



$3(C^{20}H^{12}AzO^{2}),AsO^{5}$).

(*Arsenias Quinicus.*)

Ce sel blanc, léger, soluble dans l'eau et dans l'alcool faible, ne se dissout pas dans l'éther et dans l'alcool concentré ; il est obtenu par la saturation directe de l'acide arsénique par la Quinine ; on l'administre en solution, à la dose de 2 décigrammes pour un litre d'eau distillée. Il est peu employé.

Arsénite de Quinine



($C^{20}H^{12}AzO^{2},2AsO^{3}$).

(*Arsenis Quinicus.*)

Ce sel est un bi-arsénite ; on l'obtient en faisant dissoudre 100 parties de sulfate de Quinine dans de l'eau acidulée, et précipitant par l'ammoniaque ; on lave le précipité et on le fait dissoudre dans 600 parties d'alcool à 85 degrés, et on ajoute 14 1/2 d'acide arsénieux en poudre fine ; on laisse digérer jusqu'à dissolution ; par le refroidissement on obtient des cristaux fins aiguillés de bi-arsénite de Quinine.

Acétate de Quinine



($C^{20}H^{12}AzO^{2},C^{4}H^{3}O^{3}$).

(*Acetas Quinicus.*)

On délaie la Quinine pure dans de l'eau distillée et on sature peu à peu par l'acide acétique ; on filtre et on fait cristalliser. On obtient de belles aiguilles de sel d'acétate, soyeuses et nacrées, groupées en mamelons ou en étoiles.

Mentionnons aussi le quinate de Quinine ($(C^{20}H^{12}AzO^{2})^{2},C^{7}H^{5}O^{5}$), qui se prépare par combinaison directe, ou par double décomposition du sulfate de Quinine et du quinate de chaux. Le sel obtenu est très-soluble dans l'eau ; il cristallise en choux-fleurs ; il est très-amer (peu employé).

Urate de Quinine



($C^{20}H^{12}AzO^{2},2C^{10}H^{2}Az^{4}O^{4}$).

(*Uras Quinicus.*)

L'acide urique est bibasique et peut former un urate neutre et un urate acide ; tous deux peuvent être obtenus par combinaison directe ; l'urate acide cristallise.

L'urate de Quinine s'emploie à la dose de 20 à 25 centigrammes par vingt-quatre heures.

Ferro-cyanate de Quinine



($C^{2}AzFe^{2}(C^{2}Az)C^{20}H^{12}AzO^{2})2HO$).

On obtient ce sel en faisant bouillir dans une petite quantité d'eau quatre parties de sulfate de Quinine et une partie de ferro-cyanure de potassium. Après quelques instants d'ébullition, on laisse refroidir ; il se sépare une matière d'apparence résineuse qui devient sèche en se refroidissant : c'est le ferro-cyanate de Quinine ; par la concentration des liqueurs

on en obtient de nouvelles quantités.

Pour avoir ce sel cristallisé, on dissout la matière verdâtre résineuse dans l'alcool, et on fait cristalliser spontanément; on obtient du ferro-cyanate de Quinine cristallisé et une masse résineuse; celle-ci, reprise par l'alcool bouillant, se dédouble de nouveau en matière cristalline et en matière amorphe; en continuant ainsi, on obtient le tout cristallisé. Pelouze a obtenu ce sel en traitant à l'ébullition la Quinine par le bleu de Prusse. Voici son procédé :

Pr. : Bleu de Prusse... 2 part.
Quinine pure..... 1 —

Réduisez le bleu de Prusse en poudre impalpable; triturez-le longtemps dans un mortier avec la Quinine; délayez dans :

Eau distillée....... 100 part.

Filtrez et faites cristalliser à l'étuve.

Ce sel est jaune verdâtre efflorescent; il cristallise en aiguilles brillantes, d'une saveur aromatique amère; soluble dans l'alcool, peu soluble dans l'eau et donnant un précipité bleu par les acides.

Pour administrer ce sel en potions, on le fait dissoudre dans le moins d'alcool possible; on mêle cette solution au sirop; on agite et on ajoute les eaux distillées prescrites; ainsi préparée, la potion est laiteuse, d'un blanc grisâtre, laissant déposer une partie du sel employé; il faut donc agiter avant de la faire prendre.

On l'emploie à la dose de 10 à 20 centigrammes, il est moins actif que le sulfate de Quinine.

Valérianate de Quinine

$(C^{40}H^{24}Az^2O^4, C^{12}H^9O^3, 2HO)$.

Valérate de Quinine

(*Valeras Quinicus*).

Ajoutez un léger excès d'acide valérianique à une solution alcoolique et concentrée de Quinine. Mêlez la liqueur avec deux fois son volume d'eau, et laissez évaporer spontanément dans une étuve dont la température ne dépasse pas 50 degrés.

Le valérianate de Quinine cristallise en prismes hexagonaux, souvent agrégés en masses soyeuses. Il se dissout dans 110 parties d'eau froide et dans 40 parties d'eau bouillante. Il est plus soluble dans l'alcool.

Ether quinique

$(C^{14}H^{11}O^{11}, C^4H^5O)$.

Cet éther s'emploie à la dose de 2 à 3 grammes versés sur une compresse.

On l'obtient en distillant l'alcool avec le quinate de chaux et l'acide sulfurique.

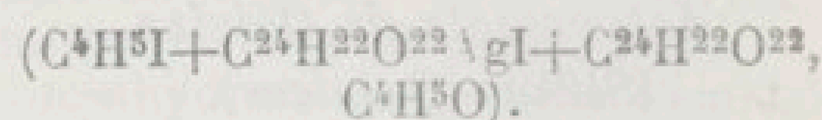
Cet éther présente la consistance d'un épais sirop; il est incolore, limpide, d'une odeur agréable, soluble dans l'eau et l'alcool, plus difficilement soluble dans l'éther. L'eau le décompose. Il distille partiellement entre 240 et 250 degrés dans un courant d'acide carbonique; mais un peu au-dessous de 100 degrés, il éprouve une décomposition partielle.

Berthé a publié le procédé suivant de préparation, dans lequel les substances employées doivent être parfaitement pures, et l'éther iodhydrique doit être récemment fait :

On prend une solution de nitrate d'argent; on la précipite par une solution de carbonate de soude; on filtre et on lave à l'eau distillée jusqu'à ce que l'excès d'alcali ait disparu; on met à égoutter à l'abri de la lumière.

Lorsque le carbonate d'argent a perdu la plus grande partie de son eau, on le met dans une capsule de porcelaine avec un peu d'eau distillée, on y ajoute de l'acide quinique cristallisé jusqu'à dissolution complète du précipité, et on filtre; on précipite la solution par un grand excès d'alcool absolu, et on obtient un sel parfaitement blanc, en masse; c'est le quinate d'argent. On le met en contact rapidement avec l'éther iodhydrique dans un ballon de verre de Bohême très-fort (forme de ballon d'essayeur); puis on étire à la lampe le col du ballon; on introduit le ballon dans l'eau, que l'on porte rapidement à 100 degrés, et on chauffe pendant une heure. La réaction est complète; on retire le ballon de l'eau, et on casse l'extrémité effilée du col; on laisse écouler le liquide; puis on introduit dans le ballon, qui contient collé à ses parois tout l'iodure d'argent pur et l'éther quinique, une certaine quantité d'alcool; on lave parfaitement le vase; on mélange tous les liquides; on filtre : puis on les introduit dans une capsule par une chaleur de 80 degrés. Tout l'éther iodhydrique non décomposé et l'alcool ajouté se volatilisent, et on obtient comme résultat l'éther quinique.

Voici la réaction :



$$(C^4H^5I + C^{24}H^{22}O^{22}AgI + C^{24}H^{22}O^{22}, C^4H^5O).$$

Stéarate de Quinine.

MM. Jeannel et Monsel de Bordeaux, dans un mémoire sur l'émulsionnement des corps gras par les carbonates alcalins et sur les corps gras considérés comme véhicules des bases minérales organiques, ont proposé une nouvelle préparation de Quinine sous le nom de *stéarate de Quinine*. Ce composé est solide à la température ordinaire; il est presque insipide, l'arrière-goût seulement est amer; il fond à 45 degrés et se dissout dans les huiles. Appliqué en pommade sur le derme dénudé il ne produit d'abord qu'une faible irritation.

D'après les expérimentations qui ont

été faites par un certain nombre de médecins de Bordeaux, le stéarate de Quinine a paru agir comme le sulfate de Quinine, à une dose plus forte seulement d'un quart, bien qu'il contienne quatre fois moins de principes actifs.

M. Dannecy, pharmacien en chef des hôpitaux civils de Bordeaux, a préparé en grand le stéarate de Quinine par la dissolution directe de la Quinine dans l'acide stéarique (*Union médicale*, 5 novembre 1851).

Au dire des inventeurs, le stéarate de Quinine, comme tous les sels gras, offrirait, au point de vue thérapeutique, un avantage considérable, celui d'envelopper l'agent actif, ou l'alcaloïde, dans une combinaison qui reste inerte dans l'estomac et qui, parvenue dans l'intestin, s'y dissout sans décomposition, s'y émulsionne et y est absorbée sans produire de symptômes locaux.

C'est à l'expérience de vérifier ces assertions et de prononcer sur la valeur de cette nouvelle préparation de Quinquina.

Quinine brute. Pour préparer la Quinine brute, on traite le Quinquina par l'acide hydrochlorique, la chaux et l'alcool, comme si l'on voulait préparer du sulfate de Quinine ; mais au lieu d'aciduler la liqueur alcoolique, on la distille sans cette addition. Le produit est une masse plastique, de consistance ferme, qui est formée par un mélange de Quinine, de cinchonine, de matière grasse et de parties colorantes. Elle n'est pas sensiblement amère ; 500 grammes de bon Quinquina Calysaya donnent à peu près 15 grammes de Quinine brute.

TABLEAU COMPARATIF DE LA QUININE ET DE SES SELS.

Une partie de Quinine cristallisée équivaut à :

Sulfate cristallisé	1gr,15
Acétate	1 ,01
Citrate	1 ,01
Tartrate	1 ,05
Chlorhydrate	0 ,95
Ferro-cyanate	1 ,01
Tannate	2 ,00

Une partie de sulfate de Quinine cristallisé équivaut à :

Quinine cristallisée	0gr,87
Acétate	0 ,85
Citrate	0 ,00
Tartrate	0 ,91
Chlorhydrate	0 ,82
Ferro-cyanate	0 ,82
Tannate	0 ,56

CINCHONINE
($C^{40}H^{24}Az^{2}O^{2}$).
(*Cinchonia.*)

Le procédé qu'il convient de suivre pour obtenir la Cinchonine diffère peu de celui que nous indiquons à l'article *Sulfate de Quinine* pour obtenir le précipité Quino-calcaire. Seulement il faudra remplacer le Quinquina Calysaya par le Quinquina gris Huanuco qui est plus riche en Cinchonine. Le précipité de Cinchonine et de chaux sera à plusieurs reprises traité par l'alcool à 90 degrés. Les liqueurs, filtrées bouillantes, laisseront déposer par le refroidissement une partie de la Cinchonine sous forme de cristaux. Les eaux mères, réduites par distillation au quart de leur volume, donneront une nouvelle cristallisation de Cinchonine. Enfin, les dernières eaux mères donneront par l'évaporation un mélange de quinine et de Cinchonine qu'on pourra séparer en mettant à profit l'inégale solubilité de leurs sulfates. Celui de Cinchonine reste dans les eaux mères. Il existe en quantité plus ou moins notable dans celles qui proviennent de la préparation du sulfate de quinine.

Pour purifier les cristaux de Cinchomine brute, on les dissout dans l'alcool bouillant ; on décolore la solution par le charbon animal, et on la filtre bouillante ; la cinchonine cristallise par le refroidissement.

Elle se présente sous forme de prismes quadrilatères ou d'aiguilles déliées, incolores et brillantes. Les cristaux sont anhydres. Ils possèdent une saveur amère particulière, longue à se développer, à cause de la faible solubilité de l'alcali. Celui-ci exige, pour se dissoudre, 2,500 parties d'eau bouillante. Sa solubilité dans l'alcool est aussi beaucoup moindre que celle de la quinine.

La Cinchonine est presque insoluble dans l'éther. On parvient donc à extraire la quinine d'un mélange de quinine et de Cinchonine, en traitant ce mélange, soit par l'alcool à 65 degrés, soit par l'éther. La Cinchonine reste à l'état insoluble.

Sulfate de Cinchonine
($C^{40}H^{24}Az^{2}O^{2},SO^{3}HO,2HO$).
(*Sulfas cinchonicus.*)

Cinchonine pure	100 gr.
Acide sulfurique au dixième	q. s

Délayez la Cinchonine dans l'eau distillée bouillante. Ajoutez-y l'acide sulfurique jusqu'à ce que la liqueur présente une légère réaction acide au papier. Evaporez la solution lentement dans une étuve. Le sulfate de Cinchonine cristallisera en prismes rhomboïdaux, courts, durs, transparents.

On prépare d'une manière semblable presque tous les autres sels de Cinchonine.

HISTORIQUE.

Les propriétés médicales du Quinquina furent tout à fait inconnues en Europe et en Amérique même jusqu'en 1638. Ainsi cent cinquante ans à peu près s'écoulèrent entre la découverte du Nouveau-Monde et celle des propriétés du Quinquina. On a dit et on a répété que longtemps avant l'expédition de Colomb, de Cortez et de Pizarre, les Péruviens connaissaient les propriétés fébrifuges du Quinquina, mais qu'ils avaient voulu les tenir cachées à leurs oppresseurs. On comprend jusqu'à un certain point que deux ou trois familles s'entendent pour ne pas révéler un secret, et que ce secret soit gardé pendant quelques mois ; mais que tout un peuple sache une chose et que tous la cachent pendant un siècle et demi, en haine d'hommes dont ils avaient embrassé la religion, dans la famille desquels ils vivaient, et auxquels ils étaient mêlés par des mariages légitimes ou illégitimes ; imaginer que pas un prêtre espagnol n'eût reçu une pareille confidence par l'ascendant de la peur et du confessionnal ; que pas un chef de famille atteint de fièvre ne fût parvenu à surprendre par les menaces, par les supplices ou par la ruse, le secret de ses malades ou de ses domestiques, qui sous ses yeux se guérissaient de la fièvre intermittente : c'est là une de ces idées qui répugnent au bon sens, et on ne comprend pas comment des gens d'ailleurs graves ont pu l'admettre un instant.

Quant à cette autre idée que les Indiens ont été instruits des vertus fébrifuges du Quinquina par des lions atteints de fièvre qui sont venus instinctivement s'abreuver et se guérir dans des mares où gisaient renversés des cinchonas, le lecteur nous permettra d'attendre, pour examiner de pareilles inepties, qu'on ait d'abord bien constaté l'existence des lions dans le Pérou et jusqu'à quel point ces animaux ont jamais éprouvé la fièvre tierce ou quarte.

Il est beaucoup plus probable que l'écorce du Quinquina aura été essayée contre les fièvres, au même titre que les autres amers conseillés par tous les médecins dans ces maladies, que l'expérience aura démontré l'heureuse influence de ce moyen qui, d'abord connu de quelques personnes, a acquis bientôt une grande notoriété.

Joseph de Jussieu, frère d'Antoine et de Bernard, qui fut envoyé en Amérique, en 1735, avec la mission d'étudier l'histoire naturelle du pays et d'envoyer ses plantes au Jardin du Roi, désigne positivement les Indiens du village de Malacatos, à quelques lieues au sud de Loxa, comme les premiers qui aient possédé la connaissance des propriétés du Quinquina. Il jeta sur le papier, à ce sujet, lors de son voyage à Loxa, en 1739, une note qui fait partie d'un Mémoire sur le Quinquina écrit en latin et resté inédit. Nous allons ici reproduire le texte de cette note qui se trouve consigné dans le travail sur les trois règnes de la nature de M. Lemaout, p. 121 :

« *Certum est qui priùs notitiam virtutis et efficaciæ hujus arboris habuere, fuisse Indos vici* Malacatos. *His cùm, ob calidum simul et humidum et inconstantiam temperamenti ac inclementiam, febribus intermittentibus maximè essent obnoxii, remedium tam importuni morbi quæsivisse necessum fuit ; et cùm, regnantibus Ingas, fuerunt Indi botanices periti et virtutum herbarum indagatores acerrimi, factâ variarum plantarum experientiâ, tandem Kinakinæ corticem ultimum ac ferè unicum febrium intermittentium specificum remedium invenêre. Nec alio nomine arbor apud illos nota quàm ab effectu. Vocârunt* Yara-Chucchu, Cava-Chucchu: Yara *idem est ac arbor*, Cava *idem est ac cortex;* Chucchu *horror, frigus, febris horripilatio ; quasi diceres arbor febrium intermittentium ;* Ayac-Cava *vocarunt quasi diceres corticem amarum. — Fortè fortunâ tùm unus ex societate Jesu iter habuerat per vicum* Malacatos, *is laborans febri intermittente. Misericordiâ commotus Indorum dux, quem* cacique *vocant, cognito reverendi patris morbo :* « *Sine paululùm, inquit, et ad* « *sanitatem perfectam te restituam.* » *Hoc dicto, exsilit ad montem Indus, corticem dictum attulit et decoctum ipsius patri propinavit. Sanatus et ad perfectam sanitatem restitutus, jesuita perquisivit quod genus medicamenti applicaverat Indus. Cognito cortice, hujus non exiguam quantitatem collegit jesuita, et, ad patriam redux, eâdem virtute ac in peruvinâ regione pollere expertus est : indè notus primo fuit cortex* Pulveris jesuitici *nomine*, etc., etc. »

On dit aussi, et cette anecdote est probablement controuvée, que l'épouse du vice-roi du Pérou, le comte d'El-Cinchon, atteinte à Lima d'une fièvre intermittente opiniâtre, fut guérie par le Quinquina. Ce remède lui avait été indiqué par le corrégidor de la ville, que la clameur publique avait instruit des propriétés de cette écorce.

La vice-reine, par reconnaissance, se fit protectrice du nouveau remède et le distribua elle-même à tous les fébricitants. De là le nom de *Poudre de la comtesse*, sous lequel le Quinquina fut d'abord connu ; et comme les jésuites de Lima, dans un esprit de charité, se mirent à donner le Quinquina aux pauvres malades, il fut bientôt connu plus particulièrement sous le nom de *Poudre des Jésuites* ou *des Pères*. Cependant ceux-ci en envoyèrent à Rome au général de l'ordre, qui en remit une certaine quantité au cardinal de Lugo, d'où le nom de *Poudre cardinale* qui fut donné aussi au Quinquina.

Cependant en 1640, le comte et la comtesse d'El-Cinchon, revenus en Espagne, vantèrent et popularisèrent ce remède, et on en fit venir tout de suite une telle quantité d'Amérique, que les écorces manquèrent, et que les négociants du Pérou trouvèrent plus simple d'y substituer de mauvaises écorces, ce qui, pour un instant, jeta de la défaveur sur le Quinquina.

Le nouveau remède trouva de nombreux détracteurs. Il fut proscrit par des Facultés, et des médecins qui osèrent en expérimenter les effets furent l'objet de persécutions. C'était au point que Frassoni,

médecin à Rome, qui croyait aux propriétés fébrifuges du Quinquina, n'en put trouver chez les apothicaires, qui n'osaient pas en vendre, et qu'il se vit forcé d'adresser ses malades à des religieuses qui leur vendaient ou qui leur donnaient du Quinquina (Torti, *Therap. spécial.*, p. 3). Le Quinquina était déjà en honneur en Angleterre, en 1660, suivant le témoignage de Sydenham. *Cortex peruvianus*, *cujus* Pulvis Patrum *vulgo nomine insignitur*, *annis abhinc quinque et viginti* (1660) (*si benè memini*) *apud Londinenses nostros, in exterminandis febribus intermittentibus*, *maximè quartanis*, *primo cæpit inclarescere* (Syd., *Epist. ad Rob. Brady*, 1685). Mais un alderman de Londres et un capitaine étant morts dans un accès au début duquel ils avaient pris du Quinquina, et la mauvaise administration du remède chez quelques malades n'ayant point empêché les récidives, le Quinquina tomba dans un discrédit dont il ne fut relevé que quelques années plus tard par Sydenham, vers 1670. En 1679, un empirique anglais, Tabor, Talbor, Talboth ou Talbot (car son nom est écrit de diverses manières par les contemporains), Talbot, disons-nous, qui devait connaître les travaux de Sydenham, guérit Louis XIV d'une fièvre intermittente très-rebelle à l'aide d'un remède secret, qui déjà avait rappelé à la santé un grand nombre de personnes. Le roi lui acheta son secret 48,000 livres, lui fit une pension viagère de 2,000 francs, et l'éleva à la dignité de chevalier. Ce remède fut publié par ordre du roi en 1682 (*Le remède anglais pour la guérison des fièvres*, publié par ordre du roi, par M. de Blegny, à Paris, 1682). Ce n'était autre chose qu'une teinture vineuse de Quinquina très-concentrée.

La puissance de Louis XIV, la haute considération dont il entoura Talbot, la munificence des largesses dont il le combla, l'exemple qu'il donna à son peuple, les ordres qu'il intima aux Facultés de médecine du royaume, donnèrent en un instant une vogue inouïe au Quinquina. L'Europe suivit immédiatement le ton donné par la France, et, peu d'années après la publication du secret de Talbot, l'écorce du Pérou était devenue un remède populaire. Les travaux de Badus, de Sydenham, de Morton, de Torti, de Lancisi, de Werlhoff, etc., etc., consacrèrent par les témoignages scientifiques les plus graves la grande puissance du Quinquina et son importance thérapeutique. Quelques voix s'élevèrent, il est vrai, contre ce précieux médicament, et l'on regrette de compter parmi les antagonistes du Quinquina Ramazzini et Baglivi; mais ces deux praticiens rougiraient peut-être aujourd'hui de ce qu'ils ont écrit sous l'influence de quelques mauvaises passions.

A la fin du siècle dernier et au commencement de celui-ci, la doctrine de Brown donna au Quinquina, dans le traitement de presque toutes les maladies, une vogue que l'expérience a démentie.

Mais, en 1820, MM. Pelletier et Caventou, appliquant au Quinquina les procédés chimiques que Sertuerner avait appliqués à l'opium, dé-

couvrirent la quinine, comme celui-ci avait découvert la morphine, et l'administration du Quinquina n'en devint que plus facile.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DU QUINQUINA.

L'action du Quinquina sur l'homme en santé n'est pas toujours aussi innocente qu'il avait plu à quelques thérapeutistes de le proclamer. A dose modérée, la poudre de Quinquina n'offense d'abord que le goût à cause de son amertume extrême, et son ingestion cause un sentiment de chaleur incommode et de pesanteur dans la région de l'estomac. Chez les personnes un peu irritables, il ne peut être digéré, et il provoque des vomissements ; le Quinquina rouge a surtout cette fâcheuse propriété. Rarement il cause de la diarrhée. Quelques heures après qu'il a été reçu dans l'estomac, il survient ordinairement des bourdonnements d'oreille, des tintements, quelquefois de la surdité, des éblouissements et un mal de tête avec sentiment de resserrement des tempes. A la longue, il donne lieu à des douleurs d'estomac qui prennent chez certaines personnes une intensité remarquable. Ces douleurs, qui persistent pendant un temps assez long, bien qu'on ait cessé l'usage du médicament, cèdent difficilement, et doivent en général détourner les médecins de l'emploi trop longtemps continué du Quinquina dans le traitement des gastralgies qui réclament l'emploi des toniques.

Mais comme en définitive les effets fébrifuges du Quinquina ne sont dus qu'à la quinine et à la cinchonine, il importe d'étudier l'action de ces principes et notamment ceux de la quinine, que l'on doit considérer comme type.

Ces effets sont ceux du Quinquina en poudre exagérés. Mais il faut surtout insister sur les phénomènes cérébraux qui surviennent quand on donne le sulfate de quinine à haute dose. Nous avons vu à l'hôpital de Tours une jeune religieuse rester folle pendant un jour pour avoir pris en une dose 1gr,25 de sulfate de quinine. Un jour, par notre conseil, un malade prit en une fois 3 grammes de sulfate de quinine, pour se guérir d'un asthme qui revenait tous les jours à une heure fixe. Quatre heures après l'ingestion du médicament il éprouva des bourdonnements d'oreille, des étourdissements, des vertiges et d'horribles vomissements. Nous le vîmes sept heures après l'administration de la quinine ; il était aveugle et sourd, délirait et ne pouvait marcher, tant étaient grands les vertiges qu'il éprouvait ; à chaque instant il vomissait ; en un mot il était sous l'influence d'une véritable intoxication. Ces accidents, auxquels d'ailleurs nous n'opposâmes aucune médication active, cédèrent spontanément dans le courant de la nuit. Quand, au lieu de donner une dose aussi grande que celle qui avait été prise par ce malade, on en peut donner une moins forte, 0gr,75 à 1gr,50

dans la journée, on n'évite pas encore tous les accidents ; il en est un surtout dont se plaignent la plupart des malades, c'est un obscurcissement de l'ouïe qui va souvent jusqu'à la surdité : il leur semble qu'ils entendent dans le lointain. Nous avons si souvent observé ces phénomènes, et, avant nous, Bretonneau, de Tours, les avait si bien indiqués dans ses leçons cliniques, que nous ne concevons pas comment Bally déclarait n'avoir jamais trouvé le plus léger inconvénient à donner jusqu'à 4 grammes de sulfate de quinine par jour. Il faut ou que les malades de Bally l'aient trompé, ou que lui-même n'ait pas apporté dans l'examen des faits toute l'attention désirable. L'observation de chaque jour, dit Bretonneau, prouve que le Quinquina donné à haute dose détermine chez un grand nombre de sujets un mouvement fébrile très-marqué. Les caractères de cette fièvre et l'époque à laquelle elle se manifeste varient selon les individus. Le plus souvent des tintements d'oreille, la surdité et une sorte d'ivresse précèdent l'invasion de cette fièvre, un léger frisson s'y joint ; une chaleur sèche, accompagnée de céphalalgie, succède à ces premiers symptômes, s'éteint graduellement et se termine par de la moiteur. Loin de céder à de nouvelles et à de plus fortes doses de ce médicament, la fièvre causée par l'absorption du principe actif du Quinquina ne manque pas d'être exaspérée (*Journ. des conn. méd.-chir.*, t. I, p. 136).

Ces effets physiologiques du Quinquina, signalés, dans les termes mêmes que l'on vient de lire, dans la première édition de notre *Traité de thérapeutique*, avaient été méconnus et niés par la plupart des médecins de notre pays ; mais depuis quelques années des travaux, d'abord à l'étranger et ensuite en France, ont été faits sur cette matière, et bien que les auteurs se soient attribué l'honneur d'une découverte qui appartient tout entière à Bretonneau et que nous avions consignée dans un ouvrage devenu classique, leur témoignage n'en est que plus précieux, et aujourd'hui il n'est pas de médecin un peu attentif qui n'ait tous les jours l'occasion de constater les faits sur lesquels nous venons d'insister.

La surdité ordinairement passagère que cause l'ingestion d'une assez forte dose de quinine peut, dans quelques cas, devenir plus inquiétante et plus durable. Le docteur Ménière, médecin de l'institution des Sourds-Muets de Paris, et qui a fait de si intéressantes recherches sur les troubles de l'ouïe, a vu des individus qui, après l'usage longtemps continué du sulfate de quinine à hautes doses, ont conservé des tintements pendant plusieurs années ; il cite également le fait d'un enfant qui devint sourd immédiatement après l'administration du sulfate de quinine et chez qui la surdité resta complète durant plusieurs années et ne put pas être entièrement guérie.

Si le sulfate de quinine cause moins souvent le vomissement que le Quinquina en poudre, il provoque plus fréquemment la diarrhée. On peut même affirmer, et c'est encore un résultat expérimental indiqué

et parfaitement constaté par Bretonneau, que beaucoup de fébricitants sont purgés par 60 centigrammes à 1 gramme de sulfate de quinine pris en une seule dose. Nous savons qu'il n'en est pas généralement ainsi à Paris ; mais nous parlons ici de gens atteints de fièvres intermittentes légitimes et bien caractérisées, et non de ces fièvres intermittentes, légères et éphémères, qui s'observent en si grand nombre dans nos hôpitaux. Cette action purgative du sulfate de quinine mérite une attention d'autant plus sérieuse que le médicament, s'il purge, n'exerce pas une action fébrifuge aussi énergique. D'où le précepte de l'associer à de faibles doses d'opium, d'abord pour neutraliser son action purgative, en second lieu pour l'empêcher d'irriter l'estomac et de provoquer ces gastralgies qui s'observent souvent à la suite de l'ingestion du Quinquina, et plus souvent encore après celle du sulfate de quinine.

Les effets que le sulfate de quinine produit sur le système nerveux sont parfaitement indépendants de l'action irritante topique qu'il exerce sur la membrane muqueuse du tube digestif. Ce qui le prouve, c'est qu'il irrite quelquefois très-violemment le canal intestinal sans occasionner d'effets généraux, et que d'autres fois il donne lieu à des accidents nerveux assez intenses, sans que les actes de la digestion en aient été troublés.

Nous venons de parler de l'action irritante topique du sulfate de quinine: elle a été niée par quelques cliniciens ; nous n'aurons à leur opposer que les faits suivants : Chez deux femmes auxquelles nous ne pouvions sans inconvénient administrer le sulfate de quinine par la bouche, nous résolûmes de l'appliquer sur le derme préalablement dénudé avec les cantharides. Nous mîmes donc sur le chorion 50 centigrammes de sulfate du quinine. Cette application produisit une très-véhémente douleur et causa une eschare de près d'une demi-ligne de profondeur. Ce n'est pas dire que de pareils accidents se présentent toutes les fois que l'on emploie le sulfate de quinine par la méthode endermique, mais toujours au moins les malades se plaignent d'une douleur locale, et il se manifeste des signes peu équivoques d'inflammation.

La poudre de Quinquina est loin de donner lieu à de pareils accidents : c'est que d'abord le principe actif est combiné à l'écorce, qui ne le cède que lentement, et qu'ensuite il est corrigé par la grande quantité de principe astringent qui lui est associé.

C'est probablement aussi au principe astringent qu'il contient que le Quinquina en poudre doit de préserver pendant un certain temps les tissus animaux de la putréfaction, au même titre d'ailleurs que l'écorce de chêne employée dans l'art du tanneur.

Les notions précédentes sur l'action physiologique du Quinquina seraient peut-être considérées comme insuffisantes, si nous ne les

complétions par l'exposé, au moins très-sommaire, des résultats nouveaux dont la science est redevable à quelques médecins de notre époque et particulièrement à M. le docteur Briquet.

On sait en effet que cet observateur exact et consciencieux, reprenant pour ainsi dire à nouveau la question jadis si controversée de l'action physiologique du Quinquina, s'est appliqué à déterminer, tant à l'aide de l'expérimentation sur les animaux que de l'observation sur les individus malades, l'influence exercée par cet agent sur les différents appareils organiques. Parmi les résultats les plus importants de ses recherches, tant sous le rapport des conséquences théoriques que des applications pratiques, nous signalerons surtout les résultats relatifs à l'action du Quinquina sur le système nerveux encéphalo-rachidien, et plus spécialement encore sur l'appareil de la circulation; et bien que certaines conclusions générales de l'auteur ne s'accordent pas toujours avec nos propres opinions, nous n'hésiterons pas à reconnaître que ses recherches, telles que nous les trouvons exposées dans l'excellente monographie du Quinquina qu'il a publiée en 1853, puis en 1855 (2e édition), sont du plus haut intérêt et méritent de fixer à la fois l'attention des physiologistes et des pathologistes.

Nous avons cru devoir mentionner plus haut la part importante qui revenait à Bretonneau dans le signalement de quelques-uns des principaux phénomènes physiologiques produits par le Quinquina, et nous avons fait ressortir surtout ceux qui témoignent de son action toute spéciale sur les fonctions de l'encéphale.

Nous devons ajouter que des observations analogues avaient été faites par d'autres médecins contemporains.

C'est ainsi que Bally qui, plus que personne peut-être, s'était habitué à manier le Quinquina à haute dose, avait constaté que cette substance jouissait de la propriété de calmer le système nerveux; que plus tard Mérat et Delens, et Guersent ensuite, lui avaient attribué une vertu narcotique très-manifeste; c'est ainsi enfin que M. Jacquot, qui en sa qualité de médecin militaire s'était trouvé en position d'administrer souvent ce médicament à dose très-élevée, lui reconnaît très-expressément une vertu stupéfiante.

D'autre part, l'influence si remarquable exercée par le Quinquina sur le système circulatoire n'avait pas échappé à un certain nombre d'observateurs. Nous pouvons citer Giacomini et quelques autres médecins de l'école italienne, et en France Baudelocque, Guersent, MM. Pereira, Rillet et Barthez, Legroux et bien d'autres médecins de Paris, et avec eux MM. Dupré et Favier, de Montpellier, et un grand nombre d'autres encore, qui tous avaient signalé le ralentissement très-notable du pouls sous l'influence du Quinquina pris à haute dose, soit dans l'état de santé, soit dans le cours de diverses maladies fébriles.

Cette action hyposthénisante du Quinquina sur l'ensemble du sys-

tème nerveux, et notamment sur l'appareil circulatoire, était donc un fait explicitement reconnu, et pourtant, il faut bien le dire, ce fait avait de la peine à se faire accepter généralement comme chose parfaitement démontrée et définitivement acquise à la science, par la raison peut-être qu'on n'avait pas su montrer toutes les conséquences pratiques qu'il pouvait recéler.

Or, il faut rendre justice à M. Briquet à cet égard : c'est à lui qu'on doit d'avoir mis en complète évidence cette propriété hyposthénisante du Quinquina, notamment sur l'appareil circulatoire, et d'avoir, grâce à ses expériences et à ses observations nombreuses, porté la lumière et la précision sur beaucoup de points qui restaient encore entourés de vague et d'obscurité. Ajoutons enfin qu'à lui surtout revient le mérite d'avoir été le principal promoteur de quelques applications nouvelles du Quinquina qui, réglées par une sage expérience, doivent constituer une des plus précieuses conquêtes de la thérapeutique.

Action du Quinquina sur l'appareil encéphalo-rachidien. Des expériences sur les animaux et d'autre part des observations extrêmement nombreuses, faites sur des personnes saines ou malades, ont conduit M. Briquet à démontrer d'une manière incontestable ce premier fait, savoir : que les alcaloïdes du Quinquina ont une action directe et presque instantanée sur l'axe cérébro-spinal.

Mais relativement à cette action, il établit une distinction capitale qui permet d'expliquer des résultats en apparence contradictoires, dont jusqu'ici on n'avait pas exactement apprécié la véritable cause. En d'autres termes, en même temps qu'il décompose l'expérience ou la médication en deux périodes, il fait voir que les effets sont très-variables suivant la différence des doses.

Ainsi, dans la première période, si le sel est donné à petite dose, il y a excitation des fonctions cérébrales; dans la seconde, au contraire, si l'on en continue l'emploi et si l'on élève les doses, il y a sédation des mêmes fonctions. M. Briquet montre ensuite que la période d'excitation est d'autant plus prononcée que le sel de quinine a été introduit brusquement, directement, et pour ainsi dire en masse dans le cerveau (il s'agit ici d'expériences sur les animaux), mais qu'elle est presque toujours d'une durée assez courte.

La période de sédation, au contraire, apparaît d'autant plus promptement et plus sûrement, et elle a une durée d'autant plus longue que les sels de quinine ont été mis en rapport avec l'encéphale indirectement, lentement, et pour ainsi dire molécule à molécule, lorsque, par exemple, ils ont été introduits par la voie de l'absorption stomacale et donnés à doses progressives et graduées.

Chez l'homme, l'observation donne exactement les mêmes résultats que l'expérimentation chez les animaux. Ainsi, le sel de quinine à petite dose produit également ici une excitation de courte durée,

tandis qu'à dose élevée, mais fractionnée et continue, il donne lieu à une sédation plus prolongée et plus longtemps soutenue.

Or, c'est précisément cette sédation plus ou moins durable et prononcée qui, aux yeux de l'auteur, constitue le véritable mode d'action du médicament, celui qui lui servira à peu près exclusivement pour rendre compte de ses effets thérapeutiques.

A chacune de ces périodes correspond un ensemble de phénomènes dont l'auteur fait un tableau des plus détaillés et des plus complets. C'est ainsi qu'on voit ces phénomènes, se déroulant dans une sorte de progression continue, exactement en rapport avec la dose graduellement croissante du sel de quinine, débuter par un simple embarras de la tête, un peu de céphalalgie, des bourdonnements d'oreille, quelques vertiges, une titubation légère, arriver peu à peu à un état d'engourdissement général, à la somnolence, à un commencement de stupeur, à la dureté de l'ouïe, à l'obscurcissement de la vue, pour aboutir bientôt à la perte absolue de la vue et de l'ouïe, à l'insensibilité de la peau, à l'immobilité et à la prostration, et finalement à l'anéantissement à peu près complet de toutes les fonctions cérébrales. Ajoutons qu'il se joint parfois à ces phénomènes du délire, des convulsions et même des accidents de véritable méningite; et disons enfin que, dans quelques cas rares, si la dose a été poussée à l'extrême, on a vu la scène se terminer par le collapsus général, le coma et la mort.

Dans le but de déterminer quelle est la partie de l'appareil cérébro-spinal qui est primitivement atteinte par le sulfate de quinine, Eulenburg a fait des recherches très-intéressantes (*Archiv. f. Anatomie*, etc., 1865, IV, p. 423), d'où il croit pouvoir conclure que le sulfate de quinine agit d'abord sur la moelle, où il paralyse les centres d'action réflexe, puis sur le cerveau, où il paralyse les centres de la sensibilité et du mouvement volontaire. Pour arriver à cette conclusion, Eulenburg se fonde sur le fait suivant : Lorsqu'une grenouille a été empoisonnée par le sulfate de quinine, elle devient, au bout de dix à vingt minutes, insensible aux excitations mécaniques et physiques. Elle n'est pourtant, dans cet état, privée ni de sensibilité ni de motilité; car, si on la couche sur le dos, elle tend à se remettre sur le ventre. La quinine ne paraît pas avoir d'action sur les nerfs; mais, comme l'ammoniaque, si on l'applique sur une section fraîche du muscle, elle le fait contracter, tandis que si le muscle est immergé dans une solution de sulfate de quinine, il perd bientôt toute contractilité.

Action du Quinquina sur l'appareil circulatoire. Le Quinquina produit sur cet appareil une double action à effets opposés, tout à fait analogue à celle que nous venons de constater sur le système encéphalo-rachidien, et subordonnée également à la dose à laquelle il est administré.

Ainsi le sel de quinine donné à petite dose et à intervalles assez éloignés (15 à 30 centigrammes en plusieurs fois) a pour effet immédiat d'imprimer plus d'énergie aux battements du cœur et d'augmenter la force et la fréquence du pouls.

Mais donné à plus haute dose, et toujours d'une manière progressive (c'est-à-dire depuis 1 gramme jusqu'à 2, 3 et même 4 grammes dans les vingt-quatre heures), le sel de quinine produit une sursédation de l'appareil cardio-vasculaire, qui se manifeste à la fois par un ralentissement et un affaiblissement des plus notables dans les battements du cœur et du pouls. M. Hirtz a fait remarquer que cette sédation du pouls est bien plus marquée chez les malades atteints de pyrexies que chez ceux qui sont sans fièvre (*Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, 1871).

Outre cette action hyposthénisante sur le système circulatoire, le sel de quinine à haute dose exerce une influence également dépressive sur la calorification. Ainsi, en même temps qu'il diminue la force et la fréquence du pouls, il abaisse d'une manière très-marquée la température de la peau. Selon M. Briquet, cette réfrigération serait le résultat direct du ralentissement de la circulation et se trouverait toujours en rapport avec ce phénomène.

N'oublions pas d'ajouter que l'usage du sel de quinine, s'il est un peu prolongé, ne tarde pas à modifier le sang lui-même plus ou moins profondément. Ainsi, selon quelques observateurs modernes, et entre autres Mélier, Monneret et Legroux, le Quinquina a pour effet ordinaire d'augmenter primitivement la ténuité et la fluidité de la masse sanguine. Pour M. Briquet, au contraire, dès le principe, la quantité de fibrine augmente dans une proportion notable, en même temps que les globules diminuent. Mais plus tard, si les doses ont été excessives et prolongées, le Quinquina, en ralentissant la circulation générale et en troublant les fonctions de respiration et d'hématose, amène une stagnation du sang dans les vaisseaux, et, par suite, lui fait perdre la propriété de se coaguler, et lui donne une couleur noirâtre et un aspect diffluent.

Mais, chose digne de remarque! tandis que les sels de quinine exercent une action débilitante et dépressive sur les organes dans lesquels ils pénètrent par voie d'absorption, on les voit produire un effet tout différent sur les parties avec lesquelles ils sont dans un contact direct et prolongé. Ainsi, lorsque le tube digestif est dans l'état normal, le sulfate de quinine y détermine une excitation modérée, qui se traduit le plus souvent par une simple augmentation d'activité dans les fonctions de cet organe. Que si le tube digestif se trouve dans un état pathologique, ou si la dose est trop élevée, ou bien encore si l'usage du médicament est trop prolongé, cette excitation se change facilement en irritation inflammatoire à tous ses degrés et avec toutes ses conséquences : soif, vomissements, douleurs locales, diarrhée, etc.

Nous faisons observer d'ailleurs que cet effet du sulfate de quinine est exactement analogue à celui que nous présentent l'éther, le chloroforme, l'acide cyanhydrique, qui irritent plus ou moins fortement la partie avec laquelle ces agents sont mis en contact direct, tandis que, s'ils sont absorbés par l'estomac ou inhalés par les voies respiratoires, ils vont produire sur le système nerveux une action anesthésiante ou stupéfiante.

N'oublions pas non plus, en terminant, de dire que le sulfate de quinine, introduit dans l'économie, va passer rapidement, et en assez grande quantité, par les voies urinaires (on en peut retrouver la moitié), et que son contact avec la membrane muqueuse des reins et de la vessie a souvent pour effet d'y produire de l'excitation, quelquefois des douleurs et même de la phlogose, avec les différents symptômes de la cystite, et parfois même de la rétention d'urine. Quant à l'excrétion urinaire, elle est modifiée en ce sens que l'acide urique est positivement éliminé en moindre quantité (Ranke, *Schmidt's Jahr.*, CIV, 23). Notons enfin qu'il est facile de suivre les progrès de l'absorption des sels de quinine et de constater la présence de ces sels dans l'urine au moyen d'un réactif d'une sensibilité extrême, l'iodure ioduré de potassium, qui, en s'unissant à la quinine, donne lieu à un précipité ayant la couleur de la poudre de Quinquina orangé. C'est à M. Bouchardat qu'on doit la découverte de ce précieux réactif.

Un réactif plus sensible encore est celui de Mayer, dont la formule diffère peu de celle de Valser ; il est ainsi composé :

	Mayer.	Valser.
Eau distillée..................	10	100
Sublimé corrosif................	12,54	q. s.
Iodure de potassium..........	49.	10

Un centimètre cube de cette solution précipite un centigramme de quinine, et le précipité ne disparaît pas, il est insoluble.

Avec ce réactif, on peut reconnaître la quinine dans le sang tiré par des ventouses scarifiées.

Enfin, nous dirons que la substance extraite de l'urine par M. Guhochin est de la quinidine, c'est-à-dire un composé isomérique à la quinine (*Thèse de Paris*, 1872).

Action sur les autres organes. Les préparations de quinine n'ont pas sur les organes respiratoires cette action congestive que leur supposait Mélier. On doit noter seulement, quand le médicament est donné à haute dose, de l'anxiété précordiale.

Mélier croyait également à une vive irritation des voies digestives ; il n'en est rien : à part l'amertume de la bouche qui suit l'administration en solution, on ne rencontre que de la gastralgie chez certains malades.

La plupart des fébricitants supportent très-bien le sulfate de quinine à haute dose, surtout lorsqu'il est en poudre et enveloppé par du pain à chanter pour épargner aux malades la saveur amère. Il n'en était pas tout à fait de même quand on donnait le sulfate de quinine en solution dans une potion acidulée. Chez les malades apyrétiques, qui en prennent de petites doses, on voit encore de temps en temps survenir la gastralgie, mais elle paraît tenir surtout à ce que le sulfate de quinine réveille des affections chroniques de l'estomac.

Le foie ne paraît pas influencé par les alcaloïdes du Quinquina. Il n'en est pas de même de la rate : M. Piorry croit avoir observé une action immédiate caractérisée par une diminution presque subite du volume de cet organe. Nous n'avons pu la constater, pas plus que M. Briquet; cependant des expériences faites par M. Pagès sur des animaux vivants dont la rate était mise à nu semblent favorables à cette opinion (*Gaz. médicale*, 1846, p. 584).

En résumé, après avoir étudié successivement l'action du Quinquina ou de ses alcaloïdes sur les différents appareils organiques, et avoir constaté une diminution très-manifeste de la puissance nerveuse dans ces principaux appareils, M. Briquet se trouve conduit à dénier à ces alcaloïdes toute propriété tonique, qu'il réserve exclusivement au Quinquina en nature, ou, pour mieux dire, aux parties extractives et surtout au tannin contenu dans cette écorce.

Au lieu de cette vertu tonique qu'il regarde comme complétement usurpée, M. Briquet ne veut plus voir dans le sulfate de quinine que la faculté d'exercer une action sédative et hyposthénisante sur l'ensemble du système nerveux, et plus spécialement sur la portion du système ganglionnaire qui préside aux fonctions de circulation et de calorification ; et, sous ce rapport, il croit devoir lui assigner sa place à côté de l'opium et de la digitale, dont il semble réunir la vertu stupéfiante et sédative.

Ajoutons que la propriété tonique du sulfate de quinine se trouvant supprimée, l'auteur n'est nullement embarrassé à faire dériver de son action hyposthénisante tous ses effets thérapeutiques anciennement reconnus ou nouvellement constatés, et qu'il n'hésite même pas à faire rentrer dans ce vaste système d'explication les propriétés fébrifuge et antipériodique du Quinquina. Toutefois, il lui reste un scrupule. Nous avons vu que, contrairement à l'opinion de quelques observateurs qui attribuent au sulfate de quinine administré à haute dose la propriété d'agir comme dissolvant sur la masse sanguine, M. Briquet reconnaît à cet agent la propriété précisément inverse d'élever de prime abord le chiffre de la fibrine et de donner au sang plus de plasticité. Or, cette particularité, qui, pour le dire en passant, ne paraît pas se concilier facilement avec l'idée d'un médicament qui serait essentiellement antitonique, suffit néanmoins à l'auteur pour l'empêcher de considérer le sulfate de quinine, avec l'école italienne,

comme un véritable contro-stimulant, et, avec quelques autres, comme un pur antiphlogistique. Aussi louerons-nous M. Briquet de cette sage restriction, par la raison que, comme praticien, il aura le bon esprit d'en tirer plus d'une fois des motifs de contre-indication dans des cas où ce médicament ne peut qu'être essentiellement nuisible.

Quoi qu'il en soit, des expériences et des observations les plus probantes, il ressort un fait, aujourd'hui définitivement acquis à la science, c'est que le Quinquina à haute dose possède une action sédative sur l'ensemble du système nerveux, et que cette action s'exerce d'une manière pour ainsi dire élective sur la sensibilité générale, et plus spécialement encore sur l'appareil circulatoire.

Maintenant, de quelle manière doit-on entendre cette action sédative du Quinquina ? Est-elle primitive ou secondaire, directe ou indirecte ? Et puis, en présence d'un fait si important et à peine entrevu, fait qu'il venait de travailler avec tant de soin à mettre en lumière, M. Briquet n'a-t-il pas été entraîné à lui faire théoriquement une part trop exclusive ?

Nous avons constaté avec M. Briquet que le sulfate de quinine modère la température et la fréquence du pouls, et si nous avons employé comme lui, dans le courant de cet article, les mots de sédatif et d'hyposthénisant, nous ne croyons pas pour cela devoir assimiler le sulfate de quinine aux autres sédatifs et le ranger dans la classe des contro-stimulants. Qu'on veuille bien ne pas confondre l'action physiologique, c'est-à-dire l'action sur l'organisme sain, avec l'action produite par un médicament sur des malades, c'est-à-dire sur des organismes malades.

En effet, sur l'organisme sain le sulfate de quinine a peu d'action, tandis que chez les fébricitants il abaisse le pouls et la température. Mais n'oublions pas que c'est seulement pour les ramener à l'état normal. Cette modération s'exerce avec un résultat d'autant plus marqué que l'organisme s'est écarté davantage de l'état normal. Mais jamais on n'a vu le sulfate de quinine produire, comme les vrais contro-stimulants, comme le tartre stibié et la digitale, l'état d'algidité et de collapsus ; bien au contraire, il ramène à la température normale les malades atteints de fièvre pernicieuse algide, ce que n'ont jamais fait les sédatifs et les contro-stimulants. Le sulfate de quinine est donc un modérateur du système nerveux, il ramène à l'état normal les fonctions de la circulation et de la calorification qui s'en sont écartées dans un sens comme dans l'autre.

Cette modération est le vrai signe de la force et nous rappelle ce Milon de Crotone qui, tenant une orange, ne se laissait pas écarter les doigts et pourtant ne pressait pas l'orange. Voilà pourquoi nous continuons à dire que le sulfate de quinine est un tonique et non pas un hyposthénisant vrai ou un contro-stimulant.

Remarquons en particulier ce qui se passe chez les rhumatisants ; c'est surtout aux sujets lymphatiques et naturellement délicats, ou affaiblis par des maladies antérieures ou par des émissions sanguines employées préalablement, que convient le sulfate de quinine.

Ces résultats que M. Briquet a consignés lui-même sont une confirmation éclatante de ce que nous pensons de l'action tonique du sulfate de quinine et ne permettent pas de confondre cette action avec celle des hyposthénisants vrais administrés à dose faible pour n'en faire que des modérateurs. Nous continuerons donc de considérer le sulfate de quinine comme un tonique, et le tartre stibié et la digitale comme des hyposthénisants.

Une autre tâche va nous rester à remplir : c'est d'indiquer quelques-unes des applications qui se rattachent à la découverte de ce fait nouveau, et de faire connaître le rôle important, mais parfois abusif, que le sulfate de quinine a joué depuis quelques années dans la thérapeutique de beaucoup de maladies fébriles et inflammatoires.

THÉRAPEUTIQUE.

Fièvres intermittentes. S'il est dans la thérapeutique une action médicamenteuse démontrée, c'est celle du Quinquina dans les fièvres intermittentes. Aussi ne discuterons-nous pas un fait aujourd'hui irréfragable ; nous étudierons seulement les divers modes d'administration du Quinquina dans ces fièvres.

Faut-il donner le Quinquina avant, pendant ou après l'accès?

A quelle dose faut-il le donner?

A quels intervalles les doses doivent-elles être répétées : 1° pour guérir ; 2° pour prévenir?

Par quelles voies convient-il d'administrer le Quinquina ?

Quelles modifications les règles que nous poserons doivent-elles subir suivant la nature, le caractère de la fièvre intermittente ; suivant le lieu dans lequel elles sont contractées ? Faut-il un traitement préalable, et quelle est l'influence de ce traitement?

A. *Faut-il donner le Quinquina avant, pendant ou après l'accès?*

La **méthode romaine**, la première qui fut connue en Europe et qui avait été enseignée par les jésuites de Lima à ceux de Rome, voulait que l'on donnât le Quinquina immédiatement avant l'accès. Si la fièvre était double-tierce, on administrait le médicament au début de l'accès le plus violent, afin de détruire plus sûrement le paroxysme du lendemain qui était naturellement plus faible. Cette méthode était généralement adoptée en Italie ; c'était celle que Torti tenait de son maître, celle qu'il suivait dans les fièvres intermittentes ordinaires (*Therap. specialis*, cap. VIII).

Sydenham, au contraire, voulait que l'on commençât à donner le

Quinquina à la fin du paroxysme, et jamais au début, et toutes les quatre heures il en faisait prendre une nouvelle dose jusqu'à l'heure présumée de l'accès qui devait suivre.

Cette méthode, dite *méthode anglaise*, que Torti ne blâmait pas, bien qu'il ne voulût pas la suivre, fut hautement adoptée et proclamée par Sydenham, qui se l'appropria et qui fit sentir les inconvénients qu'il y avait à donner le Quinquina au début du paroxysme; Morton suivit en cela la pratique de Sydenham.

Cullen, dans sa matière médicale, revint à l'opinion de Torti et la soutint opiniâtrément; mais Bretonneau (de Tours) expérimenta comparativement ces divers modes d'administration et se rangea pleinement à l'opinion de Sydenham. Il vit, ce que d'ailleurs Sydenham avait parfaitement indiqué, il vit, disons-nous, qu'en donnant le Quinquina immédiatement avant le paroxysme, le médicament était souvent vomi : ce qu'avait reconnu Torti lui-même, qui, pour cette raison, consentait à le donner quelquefois après l'accès. *Exibendo videlicet drachmas duas chinachinæ, invadente paroxysmo, vel, si mavis, eodem declinante; siquidem in principio accessionis metus est, ne vomitu, tunc temporis, facilè rejiciatur* (Torti, *Therap. spect.*, cap. VII, p. 58). Il constata que le paroxysme était plus violent, plus douloureux pour le malade quand le Quinquina avait été administré avant l'accès; que pourtant l'accès suivant n'en était pas moins supprimé ou singulièrement atténué ; qu'en outre on obtenait cet heureux résultat tout aussi sûrement lorsqu'on faisait prendre l'écorce du Pérou immédiatement après le paroxysme ; que, par conséquent, il n'y avait que de l'inconvénient et nul avantage à suivre le mode adopté par Torti. Nous verrons plus bas comment, dans le traitement des fièvres pernicieuses, il convient de s'écarter de cette règle.

En résumé, Bretonneau, après Sydenham, formulait sa pratique en ces termes : *Administrez le Quinquina le plus loin possible de l'accès à venir* (*Journ. des connais. méd.-chirurg.*, t. I, p. 135).

La raison de ce précepte est toute simple. Le Quinquina n'agit pas par un principe volatil et diffusible qui, absorbé immédiatement, soit mis rapidement en contact avec tous les tissus de l'économie; son principe actif est absorbé assez lentement, et il lui faut un certain temps pour modifier puissamment l'organisme. Ce temps, quand la dose de Quinquina n'excède pas les limites ordinaires, est au moins de dix-huit à vingt-quatre heures. Quand la dose au contraire est plus forte, six, huit, douze heures suffisent. Si donc on donne le Quinquina au commencement de l'accès, quel but peut-on se proposer ? De supprimer ce même accès? La chose est impossible. De supprimer le suivant? Mais pourquoi avoir laissé au malade un paroxysme de plus, lorsque, en donnant le fébrifuge au moment où finissait l'accès précédent, on avait assez de temps pour que le Quinquina fût absorbé?

Nous devons dire toutefois que le sulfate de quinine n'a pas besoin d'être donné aussi longtemps avant l'accès que le Quinquina; cependant jamais un accès de fièvre ne sera prévenu, même par le sulfate de quinine, aussi sûrement que si le médicament a été administré très-longtemps avant l'invasion du paroxysme.

B. *A quelles doses faut-il donner le Quinquina ?* Sydenham et Morton administraient le Quinquina en nature ou l'incorporaient dans un opiat; mais ils le faisaient prendre à doses peu fortes, répétées plusieurs fois par jour et continuées pendant un certain temps. Mais Torti, qui suivait la méthode romaine, voulait qu'on donnât en une fois une forte dose, estimant qu'on obtenait par ce moyen bien plus qu'en fractionnant et en divisant en plusieurs jours une quantité de Quinquina beaucoup plus considérable.

« 6 scrupules de poudre de Quinquina pris successivement dans l'espace de six jours, bien qu'égaux en poids à 2 gros, sont bien loin d'avoir la même activité que ces 2 gros pris en un seul coup. Ceci est d'une vérité et d'une importance pratiques capitales. D'où il suit qu'avec 24 ou 30 grammes de Quinquina, tel médecin guérira une fièvre intermittente qui déjà a duré longtemps, et même en préviendra le retour; tandis que tel autre n'en viendra pas à bout avec 3 ou 4 onces de la même poudre. Le premier aura donné, du premier coup, 8 grammes, ce qui suffira pour supprimer immédiatement l'accès; puis, après un intervalle d'un ou deux jours, il donne encore 4 grammes en une fois, et autant le jour suivant : il laisse alors un intervalle de huit jours à peu près, et, durant une semaine, il administre 2 grammes chaque jour; de cette manière, il a empêché toute récidive; le second, au contraire, n'a pas guéri en donnant chaque jour 1 scrupule et en employant en tout 3 onces de Quinquina. » *Neque enim sex scrupuli v. g. pulveris, per sex successivos dies assumpti, æquivalent activitati, licet æquivaleant ponderi duarum drachmarum uno haustu assumptarum ; quod, ut maxime verum est, ita maxime notandum in praxi. Hinc est, quod unus medicus cum drachmis sex, vel onciâ unâ chinachinæ, quamlibet febrem intermittentem diuturniorem sanet, et etiam præcaveat, alter vero cum unciis tribus vel quatuor, vix ac ne vix quidem id assequatur ; si videlicet primus drachmas duas prima vice porrigat (quibus solis febrem immediatè supprimit), dein, post unam vel alteram diem, drachmam unam iterum propinet, ac, sequenti die, alteram similiter drachmam, demumque, interposito octo circiter dierum spatio, semi-drachmam quotidie per alios octo dies continuos exhibeat, quâ methodo omnis fere semper inhibetur recidiva : alter vero tres uncias, ad scrupulum unum quotidie, prope inutiliter, impendat* (*Loco cit.*, p. 55).

« 12 grammes et même 8 grammes de Quinquina jaune royal suffisent ordinairement pour supprimer un accès de fièvre intermittente légitime ; *mais cette dose doit être administrée en une seule fois.* La même quantité fractionnée ne produit pas le même effet. 60 grammes du

même Quinquina ont été donnés dans l'espace de cinq à six jours, dans les intervalles apyrétiques, sans que la fièvre ait été supprimée, tandis que 15 grammes administrés en une seule fois ont eu les résultats accoutumés » (*Journ. des connaiss. méd.-chirurg.*, t. I, p. 135). Il ne faut pas cependant entendre suivant la lettre judaïque ce précepte de Torti et de Bretonneau. Nous avons souvent entendu ce dernier expliquer ce qu'il entendait par *une seule dose*. Il veut que, dans un espace de temps très-court, une, deux, trois heures au plus, la quantité prescrite de Quinquina soit ingérée; car on conçoit qu'il est des malades qui ne supporteraient pas aisément d'avaler d'un coup 15 grammes de poudre de Quinquina. Ceci s'applique aussi au sulfate de quinine.

En formulant, nous dirons : *Le Quinquina doit être administré à la dose de* 8 *à* 15 *grammes en une seule fois ou à des intervalles très-rapprochés.*

La plupart des médecins, dans l'administration du Quinquina ou du sulfate de quinine, refusent d'adopter le mode conseillé par Torti et par Bretonneau. Très-certainement ils guérissent la fièvre, mais à plus de frais et avec plus d'inconvénients que les autres.

C. *A quels intervalles les doses doivent-elles être répétées pour guérir, pour prévenir la fièvre ?*

Nous venons de voir que le Quinquina devait toujours être donné d'abord dans un intervalle apyrétique et le plus loin possible de l'accès à venir, c'est-à-dire à la fin d'un paroxysme; nous avons vu ensuite qu'il fallait en donner une forte dose pour supprimer un accès.

Sans doute, et nous en avons vu mille exemples, quand on administre le Quinquina en temps et aux doses convenables, l'accès suivant est supprimé; mais il ne l'est pas si nettement que le malade n'en éprouve encore quelques légers souvenirs : ce sont ou une chaleur plus vive accompagnée de malaise, ou, ce qui est bien plus ordinaire, des sueurs abondantes qui se reproduisent aux jours où le paroxysme devrait avoir lieu. La fièvre alors n'est véritablement pas guérie, et si l'on cesse brusquement le médicament fébrifuge, on voit bientôt reparaître les accès, d'abord plus faibles et moins tranchés, bientôt avec leurs caractères les plus nets et les plus positifs. D'où le précepte admirable énoncé par Torti dans le passage que nous citions tout à l'heure, précepte qu'il tenait lui-même de ses maîtres et des médecins romains qui les premiers avaient donné le Quinquina. Cette méthode avait été adoptée par Sydenham, qui dans ses ouvrages l'a reproduite avec tant d'insistance, qui l'a motivée par tant de raisons pratiques, qu'elle a pris le nom de ce grand homme et qu'elle est connue dans tous les écrivains du siècle dernier sous le nom de *méthode de Sydenham*. Sydenham pensait que la récidive tenait à ce que le sang n'était pas assez saturé du fébrifuge; et, pour la prévenir, il comprit qu'il fallait donner une nouvelle dose avant que l'influence de la

précédente fût entièrement annulée. *Recidiva ex eo videbatur nasci, quod sanguis non satis exsaturaretur virtute febrifugi, quod utut efficax, unâ tamen vice morbo penitùs exterminando par non fuit : idcircò æstimabam nihil ad eam prœcavendam æquè posse conducere atque methodum repetendi pulveris, etiam devicto ad præsens morbo, justis semper intervallis, antequàm scilicet vires præcedentis dosis prorsùs elanguescerent* (*Espist. ad* Rob. Brady).

Sydenham y met plus d'insistance; il spécifie avec cette minutie des bons praticiens qui ne croient jamais qu'un détail soit de trop. « Si, dit-il, je suis appelé le lundi auprès d'un malade atteint de fièvre quarte, et que son accès doive venir ce jour même, je ne fais rien ; je lui fais seulement espérer la guérison de l'accès ultérieur. Alors, pendant les deux jours d'intermission, savoir le mardi et le mercredi, je donne de quatre heures en quatre heures une dose selon la formule suivante : Poudre de Quinquina, 1 once : sirop de rose ou d'œillet, quantité suffisante pour un électuaire que l'on divise en douze doses (chaque dose contenant 2 grammes et demi de Quinquina). Le malade prend une dose toutes les quatre heures, immédiatement après l'accès, et un peu de vin par-dessus. Au lieu de l'électuaire, on prendra du vin de quinquina préparé avec 1 once d'écorce par kilogramme de vin rouge. La dose sera de huit à neuf cuillerées (100 à 150 grammes) de quatre heures en quatre heures. Le jeudi, jour présumé de l'accès, le malade ne prend rien ; il a d'ailleurs fini le Quinquina. Mais, pour éviter les récidives, le huitième jour juste après l'administration de la dernière dose, je recommence exactement de la même manière, et quoique, en général, cet emploi deux fois répété du Quinquina suffise le plus souvent pour anéantir la fièvre, cependant le malade ne sera en sûreté que si le médecin revient à la même médication une troisième et une quatrième fois.

« La même méthode me réussit dans les fièvres tierces et quotidiennes ; je les attaque immédiatement à la fin du paroxysme, je les poursuis par l'administration du remède donné aux intervalles que j'ai indiqués tout à l'heure, avec cette différence toutefois que si, entre deux accès de quarte, il faut distribuer 30 grammes de quinquina, 24 grammes suffiront dans les fièvres tierces et quotidiennes. »

Ad ægrum quartanâ febri laborantem accersitus (*die Lunæ, verbi gratiâ*), *si paroxysmus eodem die sit invasurus, nihil prorsus moveo, sed id tantùm ago ut sperare faciam eum à proximè venturo liberatum iri. Ac proindè binis diebus intermissionis* (*Martis scilicet et Mercurii*), *corticem exhibeo hun cin modum : Corticis Peruviani pulverat., unciam unam; cum s. q. syrupi caryophyllorum, vel de rosis siccis. Fiat electuarium, dividendum in duodecim partes, quarum unam capiat, quartâ quâque horâ, incipiendo immediatè post paroxysmum, superbibendoque haustum vini cujuslibet. Sed minori cum molestiâ, eodem tamen fructu, hujus pulveris una uncia admisceri poterit libris duabus vini clareti, atque ejus cochlearia*

octo vel novem exhiberi iisdem quæ dicta sunt temporis intervallis. Die Jovis, quo metuitur paroxysmus, nihil impero. Verùmenimvero, ne morbus denuo recrudescat, die octavo præcisè à quo postremam dosin æger assumpsit, eamdem præfati pulveris quantitatem, eâdem quâ priùs methodo, certo certiùs exhibeo. Quamvis autem repetita hoc modo semel medicatio persæpè morbum conficiat, non tamen prorsùs in tuto cöllocatur æger, nisi medico ter quaterve eamdem methodum eodem temporis intervallo iterante.

Dicta methodus usu mihi venit in cœteris febribus intermittentibus, sive tertianis, sive quotidianis; utrasque enim statim a finito paroxysmo aggredior, et repetito per jàm commemorata paroxysmorum interstitia medicamine urgeo atque a tergo premo; hoc tamen discrimine, quod cum quartana rarissimè nisi unciâ unâ in doses dispertitâ, reliquæ sex drachmis possint expugnari (*Ibid*).

La méthode adoptée par Torti, comme on peut le voir, diffère à peine de celle de Sydenham. Stoll, Van Swieten, avaient reconnu l'utilité pratique des conseils de l'Hippocrate anglais, et, de nos jours, Bretonneau a constaté par de nouvelles expériences l'excellence de cette méthode.

Essayons de résumer brièvement les diverses méthodes curatives de la fièvre. Elles peuvent se réduire à trois :

Méthode de Torti ou méthode romaine.

Méthode de Sydenham ou méthode anglaise.

Méthode de Bretonneau ou méthode française.

Méthode de Torti. 8 grammes de Quinquina, en une seule dose, ou immédiatement avant l'accès, ou au déclin de l'accès. Un ou deux jours d'intervalle; puis, deux jours de suite, 4 grammes en une seule fois. Huit jours de repos, puis 2 grammes huit jours de suite.

Méthode de Sydenham ou méthode anglaise. 30 grammes ou 24 grammes de poudre de Quinquina, distribués de quatre heures en quatre heures, par doses de 2 grammes et demi, à partir de la fin de l'accès. Huit jours après le début du traitement, reprendre la même médication et y revenir deux fois encore aux mêmes intervalles et exactement de la même manière.

En évaluant en sulfate de quinine, nous avons 3 grammes de sulfate de quinine, distribués de quatre heures en quatre heures par doses de 15 centigrammes.

Méthode de Bretonneau ou méthode française. Quinquina, 8 grammes, ou sulfate de quinine, 1 gramme, en une seule dose ou en deux doses très-rapprochées, le plus loin possible de l'accès à venir; cinq jours d'intervalle, même dose; huit jours d'intervalle, même dose, et de huit jours en huit jours la même dose pendant un mois. Si la fièvre dure depuis très-longtemps il continue, mais il peut élever davantage les doses; il met alors des intervalles successifs de dix, quinze, vingt,

vingt-cinq et trente jours; et, de cette façon, il prévient sûrement les récidives, ce qu'on n'obtenait pas, à beaucoup près, avec la même certitude, en s'en tenant rigoureusement à la méthode de Sydenham.

Méthode de Bretonneau modifiée par Trousseau. Pendant trois années que nous avons passées à l'hôpital de Tours, suivant la clinique de Bretonneau, nous n'avons jamais vu qu'une fois cette méthode ne pas guérir une fièvre intermittente; mais depuis que nous sommes nous-même à la tête d'un service d'hôpital à Paris, il nous est arrivé assez souvent, tout en adoptant exactement les formules de notre illustre maître, de ne pas couper nettement des fièvres intermittentes d'ailleurs parfaitement légitimes. Le premier accès qui suivait l'administration du Quinquina était reculé, singulièrement atténué et quelquefois même supprimé; mais le second, ou tout au moins le troisième, reparaissait plus ou moins modifié. C'était là un inconvénient assez grave. Nous y avons paré par la méthode suivante :

Immédiatement après l'accès, 8 grammes de Quinquina Calysaya ou 1 gramme de bon sulfate de quinine. — Un jour d'intervalle, même dose; deux jours d'intervalle, même dose; trois jours d'intervalle, même dose; quatre jours d'intervalle, même dose. — Le reste suivant la méthode indiquée par Bretonneau.

La méthode du médecin de Tours ne manque que bien rarement son effet lorsque les fièvres ne durent pas depuis bien longtemps et surtout lorsque la mauvaise administration du Quinquina n'a pas blasé l'économie sur ce précieux médicament; mais lorsque le malade a eu de nombreuses récidives de fièvres, lorsqu'il a déjà pris souvent du Quinquina ou du sulfate de quinine, il faut recourir au mode d'administration que nous avons indiqué, si l'on veut en finir vite avec la maladie, et mieux encore à la méthode de Sydenham, en s'en tenant rigoureusement aux doses indiquées par cet illustre praticien.

Nous voulons faire ici une importante remarque qui fera mieux ressortir encore l'excellence de la méthode de Sydenham et de Bretonneau, c'est que, si, après l'administration la mieux entendue du Quinquina, on cesse brusquement de donner le remède, la fièvre revient, et alors il faut recommencer sur nouveaux frais exactement de la même manière qu'au début du traitement.

Les avantages que présente la méthode de Sydenham et de Bretonneau sont d'abord d'être certainement plus curative que les autres ; mais elle est exempte encore de quelques graves inconvénients sur lesquels nous devons appeler l'attention de nos lecteurs.

Lorsque, par d'autres méthodes, on donne tous les jours une dose faible de Quinquina, la fièvre est modifiée et guérie quelquefois, mais

plus difficilement et moins sûrement ; il survient bientôt de vives douleurs d'estomac, sous quelque forme qu'on l'administre. Si donc la fièvre reparaît, on ne peut plus la guérir. Mais si de fortes doses sont renouvelées chaque jour et continuées pendant longtemps, outre les douleurs d'estomac dont nous venons de parler, il se manifeste une espèce de fièvre parfaitement indiquée par Bretonneau et qui offre un type intermittent quand le Quinquina est donné d'une manière intermittente. Cette fièvre est une espèce de cercle vicieux dans lequel tournent très-souvent des médecins inexpérimentés, ignorants de l'action du Quinquina ; ils redoublent les doses du médicament et jettent le malade dans un état qui peut être fort grave.

Un autre inconvénient, c'est celui qui résulte de l'accoutumance, s'il nous est permis de nous servir de cette vieille expression. Les malades, à force de prendre du Quinquina, finissent par être insensibles à son action, et la fièvre se renouvelle malgré les doses que l'on donne chaque jour. On comprend que, dans la méthode de Sydenham, ces inconvénients sont évités.

Parmi les accidents attribués au Quinquina, il en est qui certainement ne lui sont pas imputables : nous voulons parler de l'engorgement de la rate. Dès les premiers temps de la découverte de l'écorce du Pérou, ce grief fut un des plus graves qu'on lui reprocha, et de nos jours encore il se trouve des médecins qui renouvellent cette vieille querelle. La question est assez complexe, et voici pourquoi : quand la fièvre intermittente dure depuis longtemps, il est ordinaire que les malades aient pris du Quinquina ; la rate, dans ce cas, est toujours engorgée : faut-il attribuer cet engorgement à la maladie ou au médicament? Au lieu d'accuser le Quinquina, comme le faisaient et comme le font encore les détracteurs de cette précieuse substance, il faut rechercher avec soin, dans les pays où règne endémiquement la fièvre intermittente, des individus qui n'aient jamais pris de Quinquina, et qui souffrent de la fièvre depuis cinq à six mois ; chez eux on trouvera presque invariablement la rate hypertrophiée, et cet engorgement de la rate peut même être constaté par la percussion après cinq ou six accès ; et Bailly, de Blois, l'a souvent reconnu à l'autopsie, dans les fièvres intermittentes pernicieuses, chez des malades qui n'avaient pas pris de Quinquina. D'un autre côté, il est facile de s'assurer que la rate conserve son volume normal chez les personnes qui, pour une affection névralgique ou autre, ont eu souvent recours au Quinquina.

Nous avons vu comment le Quinquina devait être administré dans les fièvres intermittentes simples, et nous avons longuement insisté sur les avantages de la méthode de Sydenham ; mais cette méthode, préférable à tous égards dans les cas simples, doit être modifiée dans le traitement des fièvres pernicieuses.

Mercatus, de l'aveu de Torti lui-même, est le premier qui ait bien

décrit la fièvre pernicieuse; mais il ne l'a pas traitée avec bonheur. Sydenham en avait entrevu quelques cas et avait indiqué les avantages que l'on pourrait retirer de l'administration du Quinquina; mais Morton formula plus explicitement l'heureuse influence du Quinquina dans ces fièvres, sans pourtant indiquer une méthode à l'aide de laquelle on pût en triompher presque toujours. C'est à Torti vraiment que l'on doit d'avoir fixé le traitement de ces fièvres redoutables. Le premier il fit comprendre que la méthode de Morton, qui consiste à donner toutes les trois ou quatre heures 4 grammes de quinquina, est vicieuse en tous points, à moins qu'on n'ait à traiter une quarte pernicieuse qui laisse une longue apyrexie ; mais quand la fièvre est tierce, subintrante, ou seulement rémittente, comme il arrive souvent, il est évident qu'une méthode aussi molle ne peut convenir.

Torti, le premier, comprit qu'il fallait gagner de vitesse l'accès qui allait venir, et, pour cela, donner une dose triple ou quadruple de celle qu'il administrait dans les fièvres intermittentes simples. Il faisait donc prendre au malade d'un seul coup 15 à 24 grammes de Quinquina. Mais il faut, dit ce praticien, que le médicament soit administré au moins douze heures avant le prochain accès, et le plus loin possible de ce paroxysme. *Siquidem necesse est bonam quantitatem intra breve tempus hausisse, et hausisse longe ante horam, quantum fieri potest, futuri paroxysmi* (Torti, *Ther. spec.*, lib. III, cap. III, p. 146). Il donnait le Quinquina, non pas au moment de l'intermission, car une intermission complète souvent n'a pas lieu dans les fièvres pernicieuses, mais à l'époque où les accidents du paroxysme précédent commençaient à diminuer un peu, et, en un mot, au début de la période de rémission.

Cette méthode, infiniment supérieure à celle de Morton, n'est pourtant pas elle-même exempte de reproches. On ne peut se dissimuler que, dans les fièvres tierces pernicieuses, subintrantes, l'intervalle entre la rémission de l'accès qui précède et le début de celui qui suit ne soit souvent trop court pour permettre au Quinquina d'être absorbé et d'agir utilement.

Bretonneau, pénétré de la gravité de cette objection, modifia la méthode de Torti en ce sens qu'il commençait l'administration du Quinquina au milieu du paroxysme et dès qu'il en avait constaté les caractères pernicieux. De cette manière, il se ménageait au moins vingt-quatre à trente-six heures avant le début de l'accès suivant, et il arrivait toujours à temps pour le prévenir. Il n'était pas effrayé par l'idée d'augmenter l'intensité de l'accès pendant lequel il donnait le Quinquina, car l'expérience lui avait appris que le médicament n'agit que plusieurs heures après avoir été administré, et, par conséquent, à l'heure où la rémission va commencer. Comme il avait devant lui un espace de temps fort long, il n'était pas forcé de donner du premier coup une dose aussi forte que celle de Torti; ainsi il conseillait pour

la première dose 12 grammes, et il faisait répéter cette quantité toutes les trois heures, jusqu'à ce que le malade eût ingéré 36 grammes de poudre de Quinquina.

La méthode de Bretonneau est certes la plus pratique et la plus efficace, et nous n'hésitons pas à la placer au-dessus de celle de Torti, dont elle n'est d'ailleurs qu'une modification.

Du moment que l'accès pernicieux a été supprimé ou beaucoup atténué, il n'est plus nécessaire de continuer le Quinquina à des doses aussi élevées que celles qui ont été indiquées tout à l'heure. Il conviendra cependant de donner, quelques jours de suite, 8 à 12 grammes de Quinquina, pour reprendre ensuite la méthode de Sydenham telle que nous l'avons modifiée.

Avant de cesser de parler de la fièvre intermittente dans ses rapports avec l'emploi du Quinquina, il est bon de nous arrêter quelques instants sur une question qui a beaucoup occupé nos devanciers et qui mérite de nous occuper encore. Cette question est la suivante : Combien de temps après le début de la fièvre faut-il administrer le Quinquina ?

Hippocrate a dit : *Tertiana exquisita quinque aut septem periodis ad summum judicatur* (aph. 5, sect. 9). *Judicatur ad summum nono* (coac. 148). Cette sentence d'Hippocrate, qui est loin d'être vraie, a dominé pourtant la thérapeutique des écoles, et, dans l'espoir de voir se juger spontanément la maladie, on attendait jusqu'après le septième accès de peur de troubler les efforts salutaires de la nature. Souvent, sans doute, pour les fièvres intermittentes vernales, les prévisions du père de la médecine se réalisaient; mais dans les fièvres tierces d'automne on attendait vainement le jugement annoncé par Hippocrate.

Le divin vieillard ne respectait pourtant pas lui-même ce travail de la nature jusque-là qu'il s'interdît absolument toute intervention médicale avant le septième accès ; bien loin de là, nous le voyons conseiller des purgatifs après le troisième accès : *Cùm tertiana febris detinuerit, siquidem impurgatus æger tibi videatur, quarto die medicamentum purgans exhibeto* (lib. *De affect.*).

Boerhaave insiste également sur la nécessité de n'administrer le Quinquina que lorsque la fièvre a déjà duré un certain temps, *morbus jam aliquo tempore duravit* (aphor. 767, t. II, p. 508). Et van Swieten, son commentateur, renchérit encore sur le dire du maître : *Maximi momenti hæc regula est, quâ neglectâ, mors quandoque, sæpius autem dira et anomala pœnitùs symptomata secuta fuerunt, ipsa certè longè pejora* (*ibid.*, p. 511). Sydenham n'était pas moins explicite : *Curandum est ante omnia, ne præmaturè nimis hic cortex ingeratur, ante scilicet quàm morbus suo se marte aliquantisper protriverit* (*Op. omn.*, sect. I, cap. V, p. 112). Il est peu de praticiens qui n'apprécient la justesse du pré-

cepte de Boerhaave et de son commentateur; mais il est essentiel d'en comprendre et d'en étudier les motifs.

Beaucoup de fièvres continues débutent par des accès qui simulent une fièvre double-tierce légitime, rarement une tierce, jamais une quarte. Cela peut s'observer dans tous les climats, dans toutes les saisons, mais c'est un fait très-ordinaire dans les pays où la fièvre intermittente règne endémiquement, et surtout à l'automne. Si donc une pleurésie latente, une phlegmasie profonde et obscure, une dothinentérie, prennent, à leur début, le type intermittent tierce ou double-tierce, il est bien évident que les accidents seront généralement aggravés par le Quinquina, et alors on accusera le médicament, quand il faudrait accuser le médecin qui a commis une erreur de diagnostic, en prenant une phlegmasie ou une pyrexie avec symptômes intermittents pour une fièvre intermittente légitime. C'était ce qu'avait parfaitement compris Boerhaave, qui complète de la manière suivante l'aphorisme que nous citions tout à l'heure : *Si autem febris autumnalis vehemens..... morbus jàm aliquo tempore duravit, neque signa adsint internæ inflammationis, neque collecti alicubi puris, neque obstructi admodum hujus illiusve visceris, cortice Peruviano abigetur*, etc. Le médecin devra donc, au début d'une fièvre intermittente, s'attacher à constater si la fièvre est symptomatique d'une lésion viscérale quelconque; et, si après un examen attentif, si d'après les antécédents du malade, il acquiert la certitude que la fièvre est légitimement intermittente, il peut, sans attendre les sept accès d'Hippocrate, l'attaquer sans crainte, et ce sera toujours avec avantage. Mais comme l'erreur est à toute force possible, même pour le médecin le plus attentif, il y aura prudence à attendre, si toutefois il ne survient aucun symptôme pernicieux.

Il est d'ailleurs un signe assez précieux à l'aide duquel, au début des fièvres, on peut distinguer si la fièvre est symptomatique ou essentielle. Ce signe se tire de l'examen comparatif des paroxysmes. Quand une fièvre intermittente légitime débute, il arrive souvent que l'apyrexie ne soit pas parfaitement tranchée pendant les six ou sept premiers jours, et que la fièvre, plutôt rémittente qu'intermittente, semble symptomatique d'une phlegmasie viscérale; mais on remarque que la rémission devient de plus en plus tranchée, que le début de chaque paroxysme se dessine par un frisson de plus en plus fort, de sorte que le doute déjà ne subsiste plus au quatrième ou au cinquième accès. Et, au contraire, dans la fièvre symptomatique, il n'est pas rare de voir, au début, une intermittence complète; mais, à mesure que la maladie fait des progrès, l'intermittence se change en rémission; les frissons deviennent de plus en plus courts et finissent par disparaître complétement avant la fin du premier septénaire, de sorte qu'on peut résumer ainsi ce que nous venons de dire : Ce qui distingue dans leur début la fièvre intermittente simple de la symptomatique, c'est que la première, à mesure qu'elle avance, prend plus nettement

le caractère intermittent, et que la seconde, au contraire, le perd en avançant.

Nous avons pratiqué quelque temps dans des pays marécageux, où, par conséquent, la fièvre intermittente était endémique, et là nous avons pu nous convaincre d'un fait capital dans l'histoire médicale du Quinquina, savoir : que pendant un temps quelquefois fort long, un, deux et même trois mois, un malade peut éprouver une affection presque continue et qui ne présente autre chose à noter que des exacerbations à peu près régulières, et cette maladie cède parfaitement au Quinquina. Et, dans les mêmes pays, on rencontre des individus atteints de pleurésie chronique, par exemple, chez lesquels la fièvre affecte le type tierce ou double-tierce le mieux tranché, et le sulfate de quinine, loin de guérir un pareil état, l'aggrave ordinairement.

Il ne faut donc pas dire que le Quinquina est seulement un antipériodique, mais qu'il est le médicament le plus propre à guérir cet état de l'économie dans lequel sont jetés ceux qui ont été exposés aux émanations marécageuses. Or, comme cet état s'accompagne presque toujours d'accidents périodiques, le Quinquina détruit la cause de la périodicité, et partant la périodicité elle-même ; mais si la périodicité ne se rattache pas à cette cause, le Quinquina échoue souvent. Ainsi s'expliquent les nombreux insuccès que l'on éprouve chaque jour dans le traitement d'une multitude d'affections qui, bien que périodiques, ne peuvent évidemment se rattacher aux causes qui donnent ordinairement lieu à la fièvre intermittente. Cette question sera du reste amplement traitée dans le chapitre de la *Médication tonique*.

Voies d'introduction du Quinquina. Le Quinquina peut être administré par la bouche, par le rectum, ou bien enfin on peut l'appliquer à travers la peau par la méthode endermique ou hypodermique.

La voie d'introduction la plus ordinaire est celle de la bouche ; mais il est des cas où il faut l'abandonner. Certains malades ne peuvent avaler le Quinquina ; d'autres le vomissent dès qu'ils l'ont ingéré. Les enfants en bas âge consentent quelquefois difficilement à prendre une substance aussi amère. Enfin, dans certaines fièvres pernicieuses, la cardialgique, la cholérique, les vomissements qui caractérisent la maladie ne permettent quelquefois pas que l'on administre la moindre dose de Quinquina.

Il est encore des cas où il faut renoncer à le donner par la bouche : c'est lorsque, administré depuis longtemps de cette manière, il a causé une gastrite ou une gastralgie violente.

Il faut bien alors se décider à le donner par une autre voie, et c'est par le rectum qu'on l'introduit avec le plus de facilité. Les doses de Quinquina que l'on donne en lavement doivent être un peu moindres que celles que l'on prescrit en potion, et cela parce que l'absorption se fait plus vite et mieux dans le gros intestin que dans l'estomac. Mais

si le rectum retient mal le Quinquina, il faut alors en renouveler les doses de manière à en faire absorber autant qu'il est nécessaire.

Les cataplasmes vineux de poudre de Quinquina sont encore employés avec beaucoup d'avantage chez les malades qui ne peuvent supporter le médicament ni en lavement ni en potion. Ces cataplasmes doivent être fort larges, et sont maintenus pendant huit ou dix heures. On les applique sur le ventre, qu'on a eu l'attention de faire savonner avec soin auparavant.

Mais l'absorption cutanée n'est pas toujours assez active quand le chorion est revêtu de l'épiderme. M. Lembert a indiqué aux thérapeutistes une nouvelle voie d'introduction des médicaments, celle de la peau dépouillée de son épiderme. Le Quinquina en substance ne peut guère être administré par cette voie ; mais il n'en est pas de même du sulfate de quinine, qui, appliqué sur le derme dénudé avec les précautions que nous indiquerons plus bas, peut guérir quelquefois la fièvre intermittente avec autant de certitude que lorsqu'il est donné par la bouche ou par le rectum. Dans certains cas, la pommade au sulfate de quinine, appliquée sur certaines régions de la peau où l'absorption est plus facile, notamment aux aisselles, a pu rendre de très-utiles services. Enfin, il est une voie indirecte que Rosenstein a indiquée : lorsqu'un enfant à la mamelle est atteint de fièvre intermittente, ce praticien conseille de donner le Quinquina à la nourrice. On trouve dans le *Journal de médecine de Vandermonde* (t. XXXV, p. 415) un exemple remarquable de ce mode d'administration.

C'est ici le lieu de parler du sulfate de quinine et de ses applications dans la thérapeutique des fièvres intermittentes.

Le sulfate de quinine remplit-il toutes les indications du Quinquina ? Comme fébrifuge, oui, le plus souvent; comme tonique, non. Nous verrons ailleurs pourquoi.

On ne peut contester les propriétés fébrifuges du sulfate de quinine; elles sont aussi évidentes que celles du Quinquina lui-même ; mais ce sel est beaucoup plus irritant que le Quinquina, d'abord à cause de sa plus grande solubilité et ensuite parce qu'il n'a pas le correctif qui se trouve dans l'écorce du Pérou, savoir, le tannin. Aussi provoque-t-il des gastrites chroniques et de la diarrhée beaucoup plus souvent que le Quinquina. Mais on pare à ces accidents en associant aux médicaments certaines substances dont nous parlerons plus bas. Et l'on conçoit que, dans les fièvres intermittentes simples, mais surtout dans les pernicieuses, la facilité de l'administration du sulfate de quinine et en même temps son extrême activité lui donnent sur le Quinquina une certaine prééminence.

L'analyse chimique permet de retirer ordinairement du Quinquina jaune 3 pour 100 de sulfate de quinine. D'où il suit que, pour donner une dose de sulfate de quinine équivalente à la quantité de Quinquina nécessaire pour guérir une fièvre intermittente simple, il faudra

donner autant de fois 12 centigrammes que l'on donnait jadis de gros.

Il résulterait de ce calcul que l'on devrait guérir tout aussi sûrement une fièvre intermittente avec 25 centigrammes de sulfate de quinine qu'avec 8 grammes de Quinquina jaune en poudre. C'est là une conclusion que la clinique ne peut ratifier.

Nous avons expérimenté comparativement (et Bretonneau avait fait cette expérience avant nous) 25 centigrammes de sulfate de quinine et 8 grammes de Quinquina. Or, 8 grammes d'écorce sont très-efficacement fébrifuges, et, pour produire le même résultat, il faut 75 centigrammes à 1 gramme de sulfate de quinine, c'est-à-dire l'équivalent de 32 grammes de Quinquina jaune en poudre.

A quoi tient cette sorte de désaccord entre les résultats cliniques et les analyses chimiques? Probablement à ce que la quinine n'est pas le seul élément fébrifuge de l'écorce du Pérou; peut-être à ce que le sulfate de quinine, passant rapidement dans les urines, n'exerce pas sur l'économie l'influence que le Quinquina, plus lentement absorbé, plus difficilement éliminé, a tout le temps d'exercer.

Appelons donc de tous nos vœux le moment où les médecins, ceux surtout qui exercent dans les campagnes ou qui pratiquent chez les pauvres, comprendront la nécessité de recourir à l'écorce de Quinquina, qui, à dose curative, coûte quatre fois moins cher que le sulfate de quinine.

L'objection tirée de la difficulté de l'ingestion du Quinquina n'est pas très-fondée. Souvent le sulfate de quinine est donné dissous dans un véhicule; si, dans les cas où l'on veut obtenir une action très-prompte, ce mode d'administration peut être préférable, on ne peut disconvenir que le sulfate de quinine, sous cette forme, ne soit plus désagréable à prendre que le Quinquina délayé dans de l'eau et du vin.

En mêlant la poudre de Quinquina avec un peu de sirop, on en fait une pâte molle, de consistance d'électuaire, que l'on réduit en bols et que l'on avale aisément dans un pain à chanter. Le sulfate de quinine n'a d'autres avantages ici que de se prendre sous un moindre volume.

Dans notre hôpital, nous avons l'habitude d'administrer et dans notre pratique nous administrons presque exclusivement le Quinquina en poudre. En la délayant avec de l'infusion de café chaude et sucrée, la poudre fébrifuge perd sa saveur amère, et les enfants la prennent sans répugnance, et souvent même avec plaisir. Pour les adultes, nous faisons de même, et nous ne saurons jamais dire assez haut combien facilement le Quinquina est supporté lorsqu'il est administré de cette manière, et combien le sulfate de quinine lui est inférieur à cet égard. Il est vrai qu'en faisant dissoudre ce sel dans l'infusion de café, il perd presque entièrement sa saveur amère; mais il reste avec les inconvénients réels que nous avons signalés plus haut.

Dès l'abord, MM. Pelletier et Caventou préconisèrent le sulfate de

quinine à l'exclusion de toute autre préparation, et ce sel est resté seul en possession de remplacer le Quinquina dans le traitement des fièvres intermittentes; mais, de toute évidence, il est bien inférieur au quinium et à la quinine brute, et nous allons indiquer les motifs de cette préférence.

La *quinine brute* ne diffère de la quinine pure précipitée du sulfate de quinine que parce qu'elle contient encore la cinchonine et quelques principes colorants extractifs. D'autre part, elle diffère peu du médicament introduit par Delondre et A. Labarraque sous le nom de *quinium*. Le quinium et la quinine brute sont aussi activement fébrifuges que le sulfate de quinine; de plus, ils ont sur ce dernier certains avantages; ainsi : 1° ils sont presque insipides, tandis que le sulfate de quinine est d'une extrême amertume. Cette insipidité est d'un grand prix dans la thérapeutique des enfants, car on peut leur administrer ces médicaments avec la plus grande facilité et sans qu'ils s'en aperçoivent; 2° ils ont une consistance résineuse, et ils se ramollissent à la chaleur des doigts, de manière qu'on peut les réduire en petites pilules d'une ténuité extrême que l'on mêle au potage des enfants et qu'ils avalent sans difficulté.

Il ne faut pas croire que l'insipidité de la quinine brute et du quinium, et, par conséquent, leur insolubilité dans la salive, soient un obstacle à l'absorption stomacale. Ils trouvent dans l'estomac des acides qui les dissolvent immédiatement, et partant ils sont absorbés aussi aisément que le sulfate.

Si maintenant on croit devoir les dissoudre dans une potion ou dans un lavement, il suffira d'ajouter au véhicule quelques gouttes d'acide acétique ou d'acide sulfurique.

Quant à la quinine pure, comme on l'obtient en la précipitant du sulfate de quinine par l'ammoniaque, elle est beaucoup plus chère que celui-ci et d'ailleurs tout aussi amère, et ne présente aucun des avantages que nous avons attribués à la quinine brute. Elle se donne d'ailleurs à doses un peu moindres que le sulfate de quinine et que la quinine brute.

Outre la quinine, avons-nous dit au commencement de cet article, on a encore extrait du Quinquina de la *cinchonine*, que l'on a obtenue pure, ou que l'on a convertie en sulfate. Cette substance, d'après les expériences les plus récentes, jouit, comme la quinine, de propriétés fébrifuges évidentes. On la donne à doses deux fois plus considérables que la quinine. Ses effets sont d'ailleurs les mêmes.

Nous ne devons pas omettre de parler de l'extrait alcoolique de Quinquina jaune, que nous n'hésitons pas à mettre au-dessus des préparations de quinine et qui doit se donner à dose double de celle du sulfate de quinine. Nous pouvons en dire autant du quinium (voir la *Matière médicale*).

Le Quinquina, le quinium, la quinine brute, le sulfate de quinine

et l'extrait de Quinquina jaune, non-seulement peuvent guérir la fièvre intermittente, mais encore la préviennent avec facilité Nous avons vu des individus décolorés, avec un gonflement considérable de la rate, et qui pendant plusieurs années avaient eu déjà des fièvres intermittentes, nous les avons vus, disons-nous, rester impunément au milieu des émanations marécageuses, en ayant eu la précaution de prendre tous les huit à dix jours 40 centigrammes de sulfate de quinine en une seule dose.

Nos médecins militaires, qui ont eu si souvent l'occasion de traiter les fièvres intermittentes en Afrique, en Italie, en Cochinchine et dans les pays chauds, procèdent en général de la manière suivante :

Fièvres intermittentes et rémittentes simples. On commence par administrer au malade un vomitif, l'ipécacuanha sans addition de tartre stibié. Cette indication est surtout formelle si l'on est au début de l'intoxication et dans la saison chaude. Dans les fièvres quotidiennes, on donne le vomitif immédiatement après le paroxysme, et, cinq ou six heures après, on commence l'administration du sulfate de quinine. On donne ce sel à la dose de $0^{gr},50$ à $0^{gr},80$ en une ou plusieurs fois, de manière que la dernière dose soit prise huit heures avant le moment présumé de la fièvre. Il faut préférer en pareil cas la potion acidulée qui permet d'obtenir une absorption plus rapide et plus complète du médicament. Si la fièvre est tierce, on peut n'administrer la potion que tous les deux jours, ou bien aux intervalles que nous avons donnés pour l'administration du Quinquina

Dans les fièvres rémittentes, surtout lorsque l'on est dans la saison chaude et que l'on peut craindre une marche rapide de la maladie et sa transformation en fièvre pernicieuse, il faut ne pas attendre, et donner le plus tôt possible, même au plus fort de l'accès, une dose de sulfate de quinine d'environ 1 gramme. Dans les formes continues, l'indication est plus pressante encore.

Une fois la fièvre coupée, il y a avantage à cesser le sulfate de quinine et à recourir à l'emploi du Quinquina sous la forme que nous avons indiquée plus haut.

Fièvres pernicieuses. On donnera immédiatement au malade 2 à 3 grammes de sulfate de quinine, soit en potion, soit en lavement si la potion ne peut être supportée, et l'on continuera cette prescription pendant cinq à six jours de suite, alors même que les accidents seraient enrayés. Une fois le danger tout à fait passé, il faut donner la préférence au Quinquina. On administrera ainsi le matin 8 grammes de poudre de Quinquina tous les huit jours pendant deux mois.

Théorie. Il a été imaginé un grand nombre d'hypothèses pour

expliquer cette action merveilleuse du sulfate de quinine sur l'économie atteinte de fièvres intermittentes; mais le problème est encore loin d'être résolu. Nous n'avons pas l'intention de rappeler ici toutes ces hypothèses, qui pour la pulpart n'ont fait que paraître et disparaître, mais nous devons dire quelques mots de certaines expériences récentes qui ont préoccupé les expérimentateurs.

Depuis quinze ans, il règne en Italie une théorie due à Polli, qui regarde l'intoxication paludéenne comme une fermentation. Cette théorie a conduit à rechercher dans les agents antizymotiques de nouveaux médicaments antiseptiques et des succédanés du Quinquina; en même temps on déclarait que la quinine n'agissait que comme antizymotique (voir plus loin le chapitre consacré aux sulfites).

Cette théorie vient d'être reprise en Allemagne par C. Binz, qui, dans des expériences très-curieuses, a montré que le sulfate de quinine arrête la décomposition à l'air libre des sucs végétaux, et cela non pas seulement par son action chimique anti-oxydante, mais par son influence toxique sur les organismes inférieurs qui abondent dans ces substances, l'*amœba diffluens*, l'*euglena viridis*, la *vorticella campanula*, etc. (C. Binz, *Ueber die Einwirkung des Chinin auf protoplasmabewegungen*, in *Schultze's Archiv*, t. III, 1867). Ces expériences ont été rapportées avec détail et fort bien critiquées par M. J. Colin, professeur au Val-de-Grâce (*Bulletin de Thérapeutique*, 15 et 30 juillet 1872), et ensuite par M. Briquet (*Bulletin de Thérapeutique,* 1872, II, 289).

Nous reconnaissons avec ces messieurs que ces expériences très-curieuses peuvent jeter quelque jour sur la théorie de la fièvre paludéenne et de l'action de la quinine, mais qu'il est impossible d'établir en réalité d'une manière scientifique une théorie satisfaisante.

Fièvres larvées; névralgies. Si le miasme producteur de la fièvre donne lieu à une affection fébrile dans laquelle aucun organe, à l'exception de la rate, ne paraisse lésé, la fièvre est dite *simple;* s'il se manifeste par une lésion locale qui débute, se développe et se termine avec le paroxysme, la fièvre est dite *larvée,* parce qu'elle a pris le masque, revêtu la forme d'une autre maladie; et s'il s'attaque à un organe essentiel à la vie, tel que les centres nerveux, le cœur ou le poumon, ou qu'il donne lieu à des désordres dont la gravité peut devenir cause de mort, la fièvre est dite *pernicieuse.* Que la fièvre soit simple, larvée ou pernicieuse, elle se guérit toujours par le même médicament, le Quinquina. Ce n'est donc plus ici qu'une question de diagnostic.

La fièvre larvée affecte le plus ordinairement le caractère névralgique, et, dans ce cas, elle se guérit aisément par le sulfate de quinine; mais toutes les névralgies ne sont pas des fièvres larvées.

Déjà, en traitant de l'emploi thérapeutique du fer, nous avons indi-

qué les névralgies comme un des accidents les plus communs de la chlorose, et nous avons vu que les préparations martiales, en guérissant la chlorose, guérissaient la névralgie plus efficacement qu'aucun autre moyen, parce qu'elles en prévenaient le retour. Nous avons, en passant, fait comprendre que, pour combattre les paroxysmes douloureux, il fallait le plus souvent recourir à des moyens qui eussent un résultat immédiat, parce que, en définitive, on eût laissé souffrir les malades pendant plusieurs mois, si plusieurs mois étaient nécessaires à la curation de l'affection principale. De même aussi le miasme producteur de la fièvre cause des névralgies qui ne diffèrent presque pas, extérieurement au moins, de celles qu'il faut rapporter à la chlorose.

Enfin, le rhumatisme apyrétique affecte ordinairement les rameaux nerveux, et, dans ce cas encore, la maladie diffère seulement par quelques caractères extérieurs de la fièvre intermittente larvée névralgique et de la névralgie chlorotique.

Quant aux autres formes de la névralgie, ce n'est pas le lieu de nous en occuper ici.

A quelque cause que soit due la névralgie, lorsqu'elle est franchement intermittente et que l'intermittence, d'abord équivoque, est devenue de plus en plus tranchée, il faut l'attaquer par le Quinquina; mais les doses ne doivent pas être les mêmes que dans une fièvre simple, il faut les doubler, les tripler même, et les répéter plus souvent si l'on veut obtenir la guérison. Ainsi, il ne faudra pas moins de 20 à 24 grammes de Quinquina, de 1 gramme à 1 gramme et demi de quinine pris plusieurs jours de suite, pour juger l'influence du fébrifuge sur les névralgies.

D'un autre côté, il est des névralgies, et nous en avons souvent rencontré de ce genre, qui, irrégulières dans leur type, presque continues et se manifestant quatre, cinq fois par jour par des paroxysmes inégaux et inattendus, se modifiaient sous l'influence de la quinine plus aisément que celles dont le type était le plus régulier.

Enfin, certains individus, des femmes surtout, sont affectés de névralgies vagues migrant avec une singulière facilité des nerfs de la vie organique sur ceux de la vie animale. Le Quinquina, dans ce cas, et surtout le sulfate de quinine à haute dose rendent, associés ou non à l'huile essentielle de térébenthine, d'incontestables services.

N'oublions pas de faire observer que l'opium associé au Quinquina et notamment aux sels de quinine est un auxiliaire très-utile qui seconde avantageusement l'action sédative de ces sels et qui de plus permet d'en diminuer très-notablement les doses.

L'expérience démontre en outre que, de toutes les névralgies, celles qui siégent à la face et au cou se guérissent plus aisément par le Quinquina que celles qui occupent les membres, la sciatique par exemple; et pourtant la sciatique elle-même est quelquefois avanta-

geusement modifiée par l'écorce du Pérou, lors même qu'elle n'affecte pas le type intermittent.

D'où le précepte thérapeutique que nous avons souvent exprimé dans nos leçons cliniques, que l'on doit tenter par le Quinquina la guérison des névralgies, quelque siége qu'elles occupent, quelque type qu'elles affectent. Cette médication ne peut avoir aucun inconvénient, et il suffit qu'elle soit souvent utile pour que ce soit un devoir de l'essayer.

Toutefois, il est à noter que les névralgies d'origine rhumatismale sont peut-être celles qui se trouvent généralement le mieux de la médication par le Quinquina.

Les névralgies rhumatismales de la face sont de toutes les plus faciles à guérir, et deux pilules de 15 centigrammes par jour suffisent le plus ordinairement. Si la névralgie revient à heure fixe, il faut donner le médicament six heures avant le retour de l'accès.

Quand la névralgie revient sous forme de migraine et paraît liée à la menstruation, on se trouve très-bien de donner chaque soir une pilule contenant 10 centigrammes de sulfate de quinine et 5 centigrammes de poudre de feuilles de digitale.

Enfin, il est une forme de fièvre catarrhale dans laquelle les névralgies se montrentplus particulièrement sur le pharynx et sont justiciables du sulfate de quinine [Marrotte, *Febrinévralgies de l'isthme du gosier et du pharynx simulant des angines inflammatoires* (*Bulletin de Thérapeutique*, 1874, II, p. 97).]

Nous ne voulons pas clore ce chapitre sans insister sur une forme de fièvre intermittente larvée qui, en raison de sa gravité, de sa fréquence, et surtout de l'obscurité qu'elle offre souvent pour le diagnostic, nous paraît réclamer une mention toute spéciale. Tantôt cette affection se présente sous le masque d'une pyrexie rémittente ou même continue, mais n'ayant retenu des trois stades ordinaires de la fièvre intermittente que le stade de chaleur; tantôt, sans offrir la moindre périodicité, cette fièvre revêt les apparences encore bien plus insidieuses d'une phlegmasie locale, plus ou moins intense, dans laquelle on observe, comme phénomène dominant et caractéristique, une élévation excessive de la température organique.

Cette double forme sous laquelle s'enveloppe la fièvre intermittente, surtout de nature pernicieuse, est très-commune, comme personne ne l'ignore, dans les contrées maremmatiques. Mais il est une chose qu'on ne sait pas assez, ou qu'on oublie trop facilement: c'est que cette fièvre, sous son double déguisement, peut s'observer en dehors des grands foyers d'infection paludéenne, et qu'à Paris, par exemple, elle est loin d'être aussi rare qu'on le suppose trop généralement. Nous tenons à signaler hautement ce fait, parce que de son ignorance ou de son oubli peuvent résulter, dans la pratique, les plus fâcheuses consuences.

Sans doute il ne s'agit ici, comme nous le disions plus haut, que d'une question de diagnostic; mais il importe d'ajouter que ce diagnostic, même pour les esprits les plus attentifs et les mieux prévenus, n'est pas sans présenter souvent de très-sérieuses difficultés. A ce titre, nous croyons utile de mettre en relief un signe qui, dans les cas obscurs, pourra servir à éclairer le praticien; ce signe n'est autre que l'ascension extrême de la température organique.

On savait depuis de Haën et dans ces derniers temps surtout il avait été expérimentalement bien établi que le développement de la température organique présentait une très-notable différence suivant que ce phénomène était considéré dans les pyrexies essentielles ou dans les fièvres symptomatiques. Ainsi, tandis que dans les fièvres consécutives à une phlegmasie, même les plus intenses, la chaleur de la peau s'élève rarement au delà de 39 degrés, on voit, au contraire, dans les pyrexies à type soit continu, soit intermittent, cette même chaleur monter jusqu'à 40 et 41 degrés.

Mais on doit à M. le docteur Robert de Latour d'avoir appliqué à la séméiotique ce fait intéressant de pathologie et d'avoir montré par les faits les plus probants tout le parti qu'on en peut tirer comme moyen de diagnostic. En effet, guidé par ce précieux indice, il fut conduit à soupçonner, plusieurs fois même à affirmer l'existence de fièvres pernicieuses, masquées sous les apparences d'une simple phlegmasie, qui, méconnues par d'autres médecins et traitées d'après l'idée erronée qu'on s'en faisait, allaient toujours en s'aggravant et menaçaient de se terminer prochainement d'une manière funeste. Hâtons-nous d'ajouter que le changement de médication et l'issue de la maladie ne tardaient pas à confirmer la justesse du diagnostic. En effet, la fièvre intermittente une fois reconnue ou même seulement soupçonnée, M. Robert de Latour, sans être arrêté par la violence du mouvement fébrile, ni par l'intensité des symptômes de phlegmasies locales, n'hésitait pas à attaquer la maladie par le sulfate de quinine à haute dose, et, dans plus d'un cas, il dut à ce remède héroïque de triompher en peu de jours d'une affection considérée comme excessivement grave, et même comme tout à fait désespérée.

Dans les cas analogues, d'un diagnostic souvent obscur et difficile, il importera donc de s'éclairer de ce nouveau signe; il importera surtout, si le péril est imminent, même quand il resterait quelque doute sur la nature de la maladie, d'avoir recours au sulfate de quinine. En effet, si l'on tombe juste et s'il s'agit d'une fièvre intermittente larvée, le succès est à peu près certain. A supposer même qu'on eût affaire à une phlegmasie et surtout à une phlegmasie de mauvais caractère et ayant résisté opiniâtrément à la médication antiphlogistique, nous ne pensons pas que le Quinquina puisse être sérieusement préjudiciable. Bien plus, nous ajouterons que plus d'une fois il aura chance de n'être pas sans efficacité; car, ainsi que nous le verrons plus loin, il est

un certain ordre de phlegmasies dans lesquelles le sulfate de quinine trouve son indication expresse et peut même devenir un puissant moyen de salut.

Névroses. La médication par le Quinquina est utile dans un grand nombre de névroses, en raison de deux éléments qui s'y associent très-souvent, à savoir : l'intermittence et la débilité générale. Ainsi, toutes les fois qu'on peut constater une intermission un peu marquée dans une affection nerveuse, on peut dire qu'il y a, sauf contre-indication spéciale, opportunité et souvent avantage à recourir au Quinquina. De même, pour ranimer les forces digestives et pour restaurer tout l'organisme en donnant une impulsion nouvelle à la nutrition, le Quinquina en nature rend journellement trop de services dans un grand nombre soit d'états nerveux indéterminés, soit d'affections nerveuses parfaitement établies, pour qu'il soit nécessaire d'insister longtemps sur ce sujet. Notons encore que quelques névroses, par le seul fait qu'elles ont pour siége telle ou telle portion du système nerveux, semblent réclamer de préférence l'usage des sels de quinine. Ainsi il est d'observation que si les névroses cérébrales s'accommodent généralement assez mal de cette médication, il en est tout autrement de celles qui ont leur point de départ dans les nerfs partant des poumons et du cœur. Ainsi, suivant la judicieuse remarque de M. Briquet, le sulfate de quinine, qui a dans l'état physiologique une action sédative pour ainsi dire élective sur le système nerveux de l'appareil respiratoire et circulatoire, manifeste la même action dans l'état pathologique, et c'est sans doute à ce titre qu'il exerce une influence favorable des plus notables sur certaines dyspnées, sur les asthmes essentiels et sur les toux convulsives; nous-même nous avons eu bien des fois l'occasion de vérifier la justesse de cette observation, et nous pourrions citer entre autres un cas de toux spasmodique des plus rebelles, à forme aboyante, qui céda promptement au sulfate de quinine administré à assez haute dose. De même les névroses du cœur avec surexcitation de cet organe sont celles dans lesquelles les sels de quinine ont l'efficacité la plus marquée. Les résultats, dans certaines palpitations, sont tellement remarquables, qu'on a été jusqu'à dire que le sulfate de quinine était le véritable opium du cœur. Mais ce médicament se trouve au contraire formellement contre-indiqué (à dose sédative, bien entendu) dans les cas de lésions organiques graves et chez les individus sujets aux irrégularités et aux intermittences du pouls et surtout aux défaillances. C'est alors qu'il convient de préférer à la quinine les préparations de digitale qui ont l'heureuse propriété de rendre au cœur de l'énergie et en même temps d'en régulariser les battements.

Hémorrhagies. L'hémorrhagie nasale peut, dans quelques cas et

chez les adolescents surtout, être assez fréquemment répétée pour donner lieu à une anémie consécutive plus ou moins fâcheuse et à d'autres accidents quelquefois fort graves. Pour arrêter le flux au moment où il se produit, le Quinquina sans doute ne peut rien ; mais comme moyen de remédier à la disposition organique en vertu de laquelle ces hémorrhagies tendent à se renouveler sans cesse, il a une incontestable puissance, et nous pouvons certifier que bien souvent nous en avons obtenu les meilleurs résultats. Dans ce cas, on devra plus compter sur le Quinquina en poudre que sur le sulfate de quinine: cette poudre sera donnée à la dose de 2 à 4 grammes par jour en plusieurs fois.

Dans la ménorrhagie qui ne dépend pas de quelque maladie organique de l'utérus, le Quinquina en poudre donné deux ou trois fois dans l'intervalle des règles tempère très-efficacement l'hémorrhagie.

Toutefois nous n'ignorons pas que le sulfate de quinine a eu lui-même des succès entre les mains d'autres praticiens; mais nous pensons qu'alors il s'agissait surtout de ces hémorrhagies revenant à intervalles plus ou moins éloignés, mais assez régulièrement périodiques, et qui, sous ce rapport, se rapprochent de ces diverses affections locales (fièvres larvées, névralgies) qui cèdent généralement si bien aux sels de quinine. A part ces cas particuliers, nous croyons qu'on doit accorder la préférence au Quinquina en nature, parce qu'il est plus astringent et plus tonique, et qu'il a l'avantage de remplir, chez les jeunes malades que nous avons ici particulièrement en vue, plusieurs indications importantes.

Rhumatisme articulaire aigu. Le Quinquina à haute dose avait autrefois été beaucoup employé en Angleterre pour combattre le rhumatisme articulaire aigu, et il paraît avoir eu des succès marqués entre les mains d'un assez grand nombre de célèbres praticiens de ce pays, parmi lesquels on voit figurer Richard Morton, Hulse, Saunders, Fordyce et plus récemment Haygarth qui, pendant une longue pratique de quarante-cinq années, eut à se louer infiniment de cette médication.

Mais depuis longtemps elle était tout à fait tombée en désuétude, ou, pour mieux dire, tous les auteurs qui traitaient du rhumatisme n'en faisaient mention que pour la condamner et la proscrire.

C'est à M. Briquet qu'on doit d'avoir introduit de nouveau dans la thérapeutique cette médication et de lui avoir donné une place qu'elle ne peut plus perdre désormais.

Nous avons vu que M. Briquet s'était livré, plus que personne peut-être, à des expériences suivies sur le sulfate de quinine à haute dose, dans diverses maladies et notamment dans les fièvres continues. Frappé des effets si remarquables de sédation opérés par cette substance sur le cœur et sur le système nerveux, il lui vint la pensée de l'appliquer

au traitement du rhumatisme articulaire aigu. En considérant que cette maladie présente comme caractères prédominants un appareil fébrile très intense et des lésions locales multiples, généralement superficielles et mobiles, où les éléments *fluxion* et *douleur* jouent un si grand rôle, et que cette maladie, en outre, offre généralement dans son cours des phénomènes de rémission et d'exacerbation très-marqués, il conçut l'espoir d'obtenir de bons effets d'un médicament qui, outre son action presque spécifique sur l'intermittence, a encore la propriété de modérer la fièvre et de calmer la surexcitation des centres nerveux. Cette attente ne fut point déçue. En effet, si M. Briquet échoua ou n'obtint que des résultats douteux dans ses tentatives contre diverses maladies inflammatoires ou dans les pyrexies, il en fut tout autrement dans le rhumatisme articulaire aigu, où il obtint du sulfate de quinine des succès incontestables.

Dans le principe et à la période d'expérimentation, M. Briquet donnait le médicament à des doses très-élevées (2, 4 et même 5 grammes), en poudre ou dissous dans de l'eau acidulée. Il en continuait l'usage jusqu'à ce que les douleurs et la fièvre eussent entièrement cédé. Il affirmait que cette médication faisait cesser la douleur et la fièvre en peu de jours, et qu'elle était exempte d'inconvénients.

Toutefois quelques médecins, et M. Briquet lui-même, eurent à se repentir quelquefois d'avoir donné d'emblée d'aussi fortes doses de sulfate de quinine. En effet, plusieurs malades succombèrent avec des symptômes de méningite ou avec des accidents d'adynamie et de collapsus, qu'on fut autorisé à regarder comme les résultats d'une véritable intoxication.

Cependant, en soumettant ces faits à une analyse impartiale, nous conviendrons volontiers que plusieurs sont susceptibles de recevoir une interprétation moins défavorable que celle qui dans le premier moment leur avait été assez généralement attribuée, et nous ajouterons que ces malheurs, d'ailleurs très-rares, devaient être imputés bien moins à la médication elle-même qu'à l'inexpérience des premiers expérimentateurs.

Quoi qu'il en soit, ces fâcheux accidents eurent pour effet d'effrayer pour un instant les médecins et de jeter des doutes dans les esprits. Cette puissante médication courait donc risque d'être compromise. Mais bientôt Andral, Monneret, Legroux et nous-même, reprenant ces expériences que M. Briquet lui-même poursuivait de son côté plein de confiance, nous pûmes constater l'heureuse influence que la quinine a fort souvent sur le rhumatisme aigu.

Les doses que, pour notre compte, nous administrions, furent notablement moindres, 1, 2, 3 grammes au plus par jour, dose à laquelle nous arrivions graduellement et en la divisant par petites fractions. De cette manière, nous avons pu éviter les accidents redoutables qui avaient épouvanté les premiers imitateurs de M. Briquet.

Monneret (*Journal de médecine*, 1844) expérimenta le sulfate de quinine à doses plus élevées que M. Briquet lui-même, et il arriva à des conclusions généralement peu favorables à cette médication, et auxquelles nous ne pouvons souscrire. Voici ces conclusions :

1° Le sulfate de quinine exerce une influence incontestable sur les symptômes locaux du rhumatisme et spécialement sur la douleur.

2° Dans un très-petit nombre de cas, cette action est durable et efficace ; le plus ordinairement elle ne guérit le rhumatisme ni plus sûrement ni plus vite que bien d'autres médications proposées ;

3° Il ne prévient pas le développement de la phlegmasie de l'endocarde ;

4° Il ne jouit d'aucune propriété antiphlogistique évidente.

Notons encore que Monneret signala chez un assez grand nombre de ses malades des accidents typhiques graves, et des symptômes prononcés de gastro-entérite. Mais il importe de faire remarquer que ces résultats doivent être imputés aux doses excessivement élevées qu'il employait, ainsi qu'à l'usage peut-être trop prolongé du médicament.

Legroux attribuait au sulfate de quinine un rôle beaucoup plus important. Le témoignage de Legroux avait cela de grave, que ce praticien recommandable avait été jusqu'ici fortement partisan de la médication antiphlogistique, et qu'il était en quelque sorte vaincu par l'évidence des faits. Legroux (*Journal de médecine*, 1845) arriva à des résultats différents de ceux de Monneret. Il est juste de dire aussi qu'il employa le médicament avec beaucoup plus de réserve. Il y a, entre ses recherches et celles de Monneret, la différence qui sépare l'essai circonspect du médecin de l'expérimentation un peu aventureuse du physiologiste.

Il constata d'abord que la médication par le sulfate de quinine était la plus rapide dans ses effets, que la douleur et la fièvre cédaient avec une grande rapidité ; que le sang devenait moins couenneux sous l'influence du médicament, sans qu'on eût recours à aucun autre moyen ; que l'endocardite était moins fréquente. Il reconnut toutefois que la récidive du rhumatisme se montrait tout aussi souvent après l'usage du sulfate de quinine que par les autres médications.

Nous sommes arrivés nous-mêmes aux conclusions de Legroux, avec cette différence, cependant, que nous ne croyons pas comme lui à la facilité des récidives. Si notre opinion diffère en ce point de la sienne, c'est aussi que notre pratique n'est pas tout à fait celle qu'il a suivie. Le sulfate de quinine doit être continué après la guérison apparente du rhumatisme exactement de la même manière que nous le donnons encore après la cessation des accès d'une fièvre intermittente.

Nous donnons donc, comme M. Briquet et Legroux, le sulfate de quinine plusieurs jours de suite, à la dose de 1, 2 et quelquefois

3 grammes, en huit ou dix prises, dans le courant des vingt-quatre heures. Nous continuons ainsi deux jours au delà du moment où les douleurs et la fièvre ont cessé. Puis, pendant deux ou trois jours, nous administrons seulement 1 gramme par jour; ensuite 1 gramme tous les deux jours durant deux semaines au moins, alors même que le malade mange et commence à sortir. De cette façon, on évite presque certainement les récidives.

Aujourd'hui la cause du sulfate de quinine est définitivement gagnée, et l'expérience a placé cette médication au rang de celles qu'on peut opposer avec le plus de succès au rhumatisme articulaire aigu.

Toutefois, le sulfate de quinine n'est pas applicable à tous les cas indistinctement, et il importe de signaler les circonstances principales qui paraissent en indiquer ou en contre-indiquer l'emploi.

Ainsi cette médication convient surtout chez les individus lymphatiques, naturellement délicats, ou accidentellement affaiblis par des maladies antérieures ou par des émissions sanguines employées préalablement et qui n'auraient pas empêché l'affection rhumatismale de marcher. Une des conditions les meilleures de son succès, c'est que les lésions articulaires soient multiples, superficielles et mobiles.

Tout au contraire, cette médication a beaucoup moins d'efficacité chez les rhumatisants doués d'un tempérament pléthorique, qui présentent un appareil inflammatoire très-intense, avec pouls dur, plein, développé, et chez ceux qui ont une grande susceptibilité cérébrale et qui sont prédisposés aux congestions ou raptus sanguins du côté de l'encéphale; elle a surtout peu d'action si le rhumatisme est mono-articulaire, ou même si, affectant plusieurs articulations, la lésion est fixe, intense et caractérisée par les signes qui annoncent une arthrite avec épanchement considérable.

Toutefois, même dans ces formes les moins favorables, la médication par le sulfate de quinine rendra encore d'utiles services, mais ce sera à condition de lui donner pour auxiliaires, soit le calomel à doses fractionnées, soit la vératrine, soit la digitale, soit les émissions sanguines générales qui auront pour effet de modifier préalablement l'orgasme inflammatoire général; et en même temps il conviendra de faire des applications de sangsues et de ventouses scarifiées pour dégorger les articulations fortement envahies.

La médication par le sulfate de quinine n'est nullement contre-indiquée dans les rhumatismes avec complications phlegmasiques du côté du cœur, des plèvres et des poumons. Mais, ici encore, il est très-utile de lui associer la médication antiphlogistique et révulsive, dont l'expérience a consacré les bons résultats dans ces conditions pathologiques. Le plus souvent même il sera bon, dans ces cas, de commencer le traitement par les émissions sanguines générales et locales qui prépareront avantageusement la voie à l'action sédative du sulfate de quinine.

Ajoutons que, s'il existe accidentellement, ou comme complication, une phlegmasie bien constatée des voies digestives, on devra s'abstenir du sulfate de quinine qui agit comme irritant direct.

M. Briquet, qui a si bien appris à manier le sulfate de quinine, fait observer avec grande raison que la méningo-encéphalite et les névroses du cerveau qui compliquent quelquefois le rhumatisme aigu repoussent absolument l'emploi de cette médication, attendu, dit-il, qu'avec ces complications les sels de quinine deviennent seulement des excitants de l'encéphale, et n'ont pas le temps de déployer leurs propriétés calmantes.

On en peut dire tout autant pour les phlegmasies des reins et de la vessie; on sait, en effet, que la quinine est promptement éliminée par ces organes et va agir sur eux comme irritant direct.

Dans le rhumatisme blennorrhagique, les accidents sont au contraire souvent aggravés par le sulfate de quinine. L'uréthrite surtout se ressent du passage du médicament dans l'urine.

Disons, en terminant, que ce qui recommande surtout la médication par le sulfate de quinine, et ce qui tend à lui assurer la prééminence sur la plupart des autres méthodes, c'est que, d'une part, elle ne débilite pas l'organisme comme les émissions sanguines, et que, d'autre part, elle n'a pas d'influence fâcheuse sur les organes digestifs comme certains autres agents contro-stimulants, tels que la vératrine et le tartre stibié. Il en résulte que les convalescences sont généralement plus promptes, plus rapides, plus sûres, et plus à l'abri de ces accidents divers qu'on voit si souvent survenir chez les sujets qui ont été rendus anémiques par les émissions sanguines, ou fatigués par les superpurgations.

Ajoutons, enfin, que chez les rhumatisants en état de récidive, surtout après la médication antiphlogistique qui a amené à sa suite l'anémie, la médication par le sulfate de quinine reste souvent la seule praticable, et devient, dans ces cas difficiles, une ressource des plus précieuses.

Une des applications les plus heureuses du sulfate de quinine est celle qui a trait aux névralgies rhumatismales à forme intermittente. De 30 à 50 centigrammes font disparaître la névralgie souvent dès le premier accès, pourvu que le médicament ait été administré huit heures avant le retour de la névralgie.

Goutte. On ne peut contester que, au début d'une attaque de goutte aiguë, le sulfate de quinine donné à forte dose ne conjure les douleurs et n'abrége l'accès, au moins aussi sûrement que ces drogues pernicieuses, connues sous la dénomination de *sirop de Boubée,* de *pilules de Lartigue*, etc., etc., mais il ne faut pas avoir longtemps vieilli dans la pratique pour comprendre, par de tristes exemples, avec quel soin il faut respecter les attaques de goutte aiguë, combien de dangers cou-

rent ceux qui cherchent un soulagement rapide et prématuré. Mais si, dans la goutte aiguë et régulière, nous proscrivons le Quinquina comme tous les autres médicaments vantés dans cette circonstance, il n'en est plus de même au déclin de la maladie, ou bien quand la goutte est devenue vague et viscérale, caractérisée alors par l'asthme, par des dyspepsies, par des troubles divers du côté des appareils de l'innervation, de la respiration, de la digestion, de la circulation. Alors, il devient utile de donner de temps en temps le Quinquina de la même manière que dans les fièvres ; et ce moyen convient surtout quand le malade, à la suite de la goutte anormale, est tombé dans une cachexie profonde.

Fièvre intermittente symptomatique. Nous avons déjà dit que souvent les phlegmasies aiguës, à leur début, ainsi que les phlegmasies chroniques, s'accompagnaient de symptômes fébriles intermittents. Le Quinquina échoue sans doute dans cette circonstance, à moins que le malade n'ait eu antérieurement des fièvres d'accès ou qu'il n'existe actuellement une véritable complication, ce qui n'est pas rare dans les pays où la fièvre règne endémiquement. Nous avons tenté, en 1834, à l'Hôtel-Dieu, une série d'expériences pour constater l'influence du sulfate de quinine sur la fièvre hectique. Dans les deux tiers des cas, à peu près, nous pûmes faire disparaître le frisson, et l'accès fut évidemment moins long; mais, au bout de peu de jours, le fébrifuge restait complétement inefficace et provoquait même bientôt de légers accidents qui nous mettaient dans la nécessité de ne plus l'administrer.

Fièvres continues. Le Quinquina était à peu près généralement abandonné dans le traitement des fièvres graves, lorsqu'en 1840 le docteur Broqua (du Gers) adressa à l'Académie de médecine un mémoire dans lequel il exposait les bons résultats qu'il prétendait avoir retirés du sulfate de quinine, employé comme moyen curatif de la fièvre typhoïde.

A la suite de cette communication, et pour répondre à l'appel qui leur avait été adressé par Louis, rapporteur du travail de M. Broqua, on vit un certain nombre de médecins des hôpitaux de Paris s'empresser de soumettre cette médication à de nouvelles recherches.

Nous n'avons pas à citer ici tous les chefs de service qui se livrèrent à ces expérimentations, ni ceux de leurs élèves qui en publièrent les résultats soit dans des thèses, soit dans des articles de journaux; mais pourtant nous croyons devoir une mention particulière à Martin-Solon, qui prit l'initiative de ces essais, et surtout à MM. Blache et Briquet, qui s'appliquèrent à recueillir de concert des observations aussi nombreuses que précises, dans le but d'éclairer cette grave question de thérapeutique.

Ajoutons qu'en province il y eut aussi quelques médecins qui adoptèrent le sulfate de quinine comme base du traitement de la fièvre typhoïde, et qui firent grand bruit des succès qu'ils disaient en avoir obtenus.

Et d'abord nous commencerons par déclarer que nous ne comprenons pas très-bien comment un agent qui, comme le sulfate de quinine à haute dose, agit en stupéfiant si énergiquement le système nerveux, pourrait convenir, comme médication générale, dans une maladie dont le caractère essentiel semble consister dans un état asthénique, une dépression des forces radicale, bien qu'accessoirement et transitoirement il puisse s'y joindre un élément inflammatoire et des complications phlegmasiques plus ou moins dominantes.

Ajoutons que nous comprenons moins encore que la fièvre typhoïde, cette affection multiforme, si différente d'elle-même suivant les temps, les pays, les constitutions épidémiques, suivant les individualités même, puisse s'accommoder d'une méthode de traitement une et identique, que cette méthode repose sur le sulfate de quinine ou sur tout autre agent de la matière médicale.

Mais, cette réserve faite, nous sommes tout disposés à admettre que le sulfate de quinine, au même titre que la saignée ou que tout autre remède, peut être appelé, en raison de ses propriétés toutes spéciales, à rendre des services dans le traitement de la fièvre typhoïde, en aidant le médecin à satisfaire à quelques-unes des indications particulières plus ou moins importantes que présente souvent cette maladie si complexe. — Nous laisserons donc maintenant les questions de principe pour ne plus écouter que les faits et les résultats de l'expérience.

A cet égard, nous croyons ne pouvoir prendre de meilleur guide que M. Briquet, qui de bon droit fait ici autorité.

Or, tout d'abord, rendons-lui cette justice, c'est que, malgré la prédilection, d'ailleurs fort naturelle, qu'il a vouée à un médicament qui a fait l'objet tout spécial de ses études depuis de longues années, il a eu le bon esprit de ne pas s'en laisser imposer par quelques avantages particuliers, si importants qu'ils pussent être à ses yeux, et qu'il s'est bien gardé de présenter le sulfate de quinine, nous ne dirons pas comme le spécifique, mais même comme un moyen réellement curatif de la fièvre typhoïde.

Pouvait-il d'ailleurs en être autrement lorsque, après avoir soumis à un examen consciencieux les données fournies par sa propre expérience, et avoir fait l'analyse rigoureuse des observations publiées par les autres, M. Briquet se trouve conduit à faire cette déclaration, savoir : que les faits recueillis jusqu'à ce jour ne peuvent autoriser à conclure que le sulfate de quinine exerce une influence plus favorable que tout autre traitement, soit sur la durée, soit sur la mortalité de la fièvre typhoïde ?

Mais, cette déclaration faite, le même observateur se croit en droit d'être plus affirmatif, relativement à quelques autres effets thérapeutiques de cette médication; et après avoir passé en revue les diverses conditions morbides dans lesquelles elle lui a paru utile et même efficace, il formule son jugement définitif dans un certain nombre de propositions générales, que nous essayerons de résumer aussi succinctement que possible.

Et d'abord, hâtons-nous de le dire, loin de constituer pour M. Briquet une méthode générale et banale de traitement de la fièvre typhoïde, la médication par le sulfate de quinine ne lui paraît admissible que comme un moyen de combattre soit certaines formes de la maladie, soit certains accidents prédominants.

Il est un premier fait qu'on peut regarder comme positivement démontré, savoir : que l'action sédative du sulfate de quinine s'exerce d'une manière notable sur la circulation, sur la calorification et sur les fonctions de l'encéphale.

Ainsi dans l'affection typhoïde, lorsque la fièvre offre une très-grande intensité, que le pouls est très-fréquent, la chaleur de la peau excessivement âcre et brûlante, le sulfate de quinine donné pendant plusieurs jours, à la dose de 1 à 2 grammes (10 centigrammes seulement à la fois de deux en deux heures), a pour résultat presque constant d'abattre le mouvement fébrile, d'abaisser la température de la peau, et, par suite, de diminuer l'un des symptômes les plus incommodes pour les malades, et surtout, ajoute l'auteur, de prévenir les congestions et les phlegmasies viscérales qui sont ordinairement la conséquence d'un appareil fébrile trop intense et trop prolongé.

Il en résulte que cette médication devra être réservée à peu près exclusivement pour les cas où la fièvre, par son intensité ou son excès, demandera à être atténuée et réprimée.

Après la modification sur la circulation et sur l'appareil fébrile, nous signalerons l'influence également très-notable exercée par le sulfate de quinine sur les troubles de l'encéphale.

Ainsi la plupart des observateurs qui ont expérimenté le sulfate de quinine à haute dose dans la fièvre typhoïde s'accordent à reconnaître qu'il amène assez promptement une sédation très-remarquable sur les principaux phénomènes morbides provenant de la lésion du système nerveux, et M. Briquet affirme que, dans les fièvres typhoïdes de forme dite *ataxique*, ce moyen réussit assez généralement à calmer la céphalalgie, l'agitation nocturne, le délire, les convulsions, la roideur du cou, etc. ; au contraire, quand il y a prostration, stupeur, somnolence, état comateux, il importe de s'abstenir du sulfate de quinine qui aggraverait presque immédiatement ces accidents.

Notons qu'une des formes de la fièvre typhoïde où le sulfate de quinine paraît le mieux convenir est celle qui s'accompagne de rémissions et d'exacerbations très-prononcées et régulières. Sous ce rapport,

ces fièvres semblent se rapprocher des véritables fièvres intermittentes et rémittentes.

Bien que le sulfate de quinine soit généralement assez bien supporté par les voies digestives dans les cas les plus ordinaires, on devra ne l'administrer qu'avec une extrême prudence dans les cas de fièvre typhoïde où il existe des signes positifs de phlegmasie intense du tube digestif. En effet, on a vu ce médicament, administré d'une manière intempestive, donner lieu à des accidents graves, et même produire des eschares dans l'estomac ou l'intestin.

Quant aux doses, voici les conseils donnés par M. Briquet : dans les cas peu graves, on se contentera de donner de 1 gramme à 1^{gr},50 par jour ; dans ceux qui le sont plus, on doit porter la dose de 15 décigrammes à 20 décigrammes, et enfin, dans les cas les plus graves, élever la dose à 3 et même 4 grammes par jour.

Comme le sulfate de quinine manifeste en général son action thérapeutique dans les premiers jours de son emploi, il devra être continué tout au plus pendant une huitaine de jours. Au delà, son administration non-seulement devient inutile, mais ne peut qu'être nuisible et dangereuse.

Ces conclusions, où se trouvent signalées quelques-unes des principales indications et contre-indications de l'emploi du sulfate de quinine dans les fièvres graves, témoignent sans aucun doute du sens pratique et de l'esprit sage et mesuré de leur auteur.

Fièvre puerpérale. Nous connaissons tous cette terrible pyrexie qui, dans certaines années, fait de si affreux ravages dans les hospices où l'on reçoit les femmes en couches. Nous savons combien sont insuffisantes les médications les plus diverses et les plus énergiques, et chaque jour, après de nouveaux essais, il n'est aucun de nous qui n'en soit réduit à confesser son impuissance et qui ne se sente plus profondément découragé.

Nous devons, toutefois, signaler une nouvelle et puissante tentative qui vient d'être faite pour lutter contre ce redoutable fléau. Piedagnel, médecin de l'Hôtel-Dieu, a proclamé l'utile influence du sulfate de quinine associé au carbonate de fer, à la dose de 1 gramme de chacun, plusieurs jours de suite, chez les femmes récemment accouchées, comme moyen de prévenir l'invasion du typhus puerpéral. Beau a été plus loin ; il a prétendu que, dès que la fièvre puerpérale débutait, on pouvait en conjurer le danger en donnant chaque jour 2, 3 et jusqu'à 4 grammes de sulfate de quinine, de manière à tenir constamment la malade dans l'ivresse quinique. Ajoutons, pour être juste, que Beau ne faisait que confirmer, à cet égard, des résultats qui avaient été signalés antérieurement par MM. Lecomte, d'Eu, et Leudet, de Rouen.

Mais malheureusement, des expériences faites en grand, par MM. Da-

nyau et Delpech, à la Maternité de Paris, sont venues démontrer l'inutilité du sulfate de quinine comme moyen prophylactique. D'autre part, M. Delpech, reprenant les expériences de Beau, et nous-mêmes les répétant dans un service d'accouchement que nous avons eu pendant deux mois à l'Hôtel-Dieu, nous n'avons pu obtenir les heureux résultats proclamés par l'honorable médecin de l'hôpital Cochin. De son côté, M. Depaul déclare qu'à l'hôpital de la Clinique ce même traitement a échoué complétement entre ses mains. Nous ajouterons même que, pour expliquer des résultats aussi contradictoires, M. Depaul n'hésite pas à révoquer en doute le diagnostic porté par M. Lecomte et Beau, et à rapporter les cas de succès obtenus par eux, non à la véritable fièvre puerpérale, mais à de simples accidents phlegmasiques, survenant chez de nouvelles accouchées. Quoi qu'il en soit, et bien que les faits cités en faveur de l'efficacité de cette nouvelle médication soient loin d'être probants, ces faits, tels qu'ils sont, nous paraissent mériter d'être pris en considération. Aussi, en raison de l'intérêt puissant qui s'attache à cette grave question de l'action, tant curative que préservatrice, du sulfate de quinine dans la fièvre puerpérale, on est en droit d'espérer que les choses n'en resteront pas là, mais que les médecins placés à la tête de services de femmes en couches s'empresseront de poursuivre les expériences entreprises par un certain nombre d'observateurs recommandables, et de soumettre cette importante médication à la vérification la plus sérieuse et la plus approfondie.

M. Petitjean, médecin à Sauve, pays infesté par la fièvre paludéenne, croyait que le sulfate de quinine, à haute dose, avait une action marquée sur les organes génitaux de la femme et provoquait fréquemment l'avortement. Cette croyance était populaire en Italie à l'époque de Torti et il avait dû la combattre comme erronée. L'expérience de nos médecins d'Afrique et de nos pays marécageux a fait voir que c'était l'intoxication paludéenne qui était la cause réelle des avortements. Nous ne voulons pas pour cela nier l'action du sulfate de quinine sur la contractilité utérine.

En Amérique, on a étendu l'usage du sulfate de quinine à l'accouchement lui-même. Dans une séance de la Société de médecine de Knightstown, à l'occasion d'une discussion sur la propriété que posséderait le sulfate de quinine de ranimer les contractions utérines, le docteur Cocherau a rapporté un cas d'inertie complète de l'utérus dans lequel il administra, en une seule dose, 50 centigrammes de ce sel; les douleurs survinrent bientôt, et l'accouchement se fit normalement. Le docteur Canada considère la quinine comme le moyen le plus certain d'exciter les contractions utérines, mais à la condition qu'elle soit donnée à forte dose. John Lewis assure, à son tour, qu'il administre de fortes doses de sulfate de quinine dans tous les cas où il y a rigidité du col utérin, et qu'il attend alors le ramollissement du col et des

contractions régulières, tout aussi certainement qu'il attend des garde-robes après l'administration du jalap. Rich a rapporté, dans le numéro de mars 1861 du *Charleston med. Journ.*, plusieurs observations d'hémorrhagies utérines profuses qui avaient été vainement combattues par tous les moyens possibles et contre lesquelles le sulfate de quinine fut appliqué avec le plus grand succès. Enfin, Waren ne connaît pas de moyen plus certain de provoquer l'avortement (*Bulletin de thérap.*, 1862, t. I, p. 180).

Cette action du sulfate de quinine sur l'utérus a été constatée encore par Monteverdi et par MM. Duboué (de Pau), Bouqué, Verrier, Delafosse (*Thèse de Paris*, 1873). M. Guéneau de Mussy en a fait l'objet d'une communication à la Société de thérapeutique. Cet éminent praticien en a tiré parti pour combattre des ménorrhagies, à la dose d'un gramme et même d'un gramme cinquante. Les observations en ont été recueillies dans la thèse de M. Bartharès (Paris, 1872).

Phlegmasies diverses. On sait qu'en Italie, sous le règne des doctrines rasoriennes, le Quinquina à haute dose était employé à titre d'hyposthénisant dans un grand nombre de phlegmasies, et notamment dans la pneumonie aiguë. Dans ces dernières années, des expériences ont été reprises en France sur le sulfate de quinine considéré comme antiphlogistique, et un certain nombre de médecins, surtout de l'école de Montpellier, ont affirmé en avoir retiré des avantages marqués dans les maladies inflammatoires du poumon et de l'encéphale.

M. Briquet, se basant sur les effets observés par lui dans le traitement des fièvres continues, est porté à accorder plus de confiance au sulfate de quinine dans les phlegmasies de l'encéphale que dans les phlegmasies du poumon. Ainsi, il fait remarquer que, tandis que le sulfate de quinine, en raison sans doute de son action sédative en quelque sorte élective sur les centres nerveux, lui donnait généralement d'excellents résultats contre les complications congestives ou inflammatoires du côté de l'encéphale dans la fièvre typhoïde, ce moyen se montrait insuffisant lorsqu'il s'agissait de combattre les mêmes complications du côté du poumon, et qu'il était presque toujours dans la nécessité d'avoir recours alors aux émissions sanguines.

Les observations faites par M. Briquet sur l'efficacité du sulfate de quinine dans le traitement de certains accidents inflammatoires venant compliquer les affections rhumatismales et les fièvres graves, concordent d'ailleurs avec les résultats obtenus par d'autres médecins dans les phlegmasies idiopathiques des centres nerveux ; ainsi dans la méningite cérébro-spinale qui a régné épidémiquement dans ces derniers temps, le sulfate de quinine à haute dose a eu quelquefois des succès là où les émissions sanguines échouaient le plus généralement ; et dans ces circonstances ce médicament a présenté, sous le

rapport de son mode d'action et de ses résultats, une analogie frappante avec l'opium à dose élevée, qui, à titre de sédatif du système nerveux, a eu, entre les mains de quelques observateurs, une efficacité incontestable, ainsi que nous l'avons établi en traitant de l'opium.

Notons encore que le sulfate de quinine paraît avoir été administré avec avantage dans certaines maladies avec pyogénie : ainsi, on a cité des cas d'arthrites très-inflammatoires, avec épanchement de pus, où ce moyen avait réussi à calmer assez promptement des douleurs articulaires atroces ayant résisté aux antiphlogistiques proprement dits, et, de plus, à éteindre ou à diminuer très-notablement les symptômes fébriles si intenses qui accompagnent le plus souvent cette grave maladie. Ajoutons enfin que le sulfate de quinine a rendu plus d'une fois les plus utiles services dans les fièvres traumatiques, et peut-être les chirurgiens ont-ils le tort de négliger trop souvent de faire appel à ce puissant névrosthénique, soit à titre de moyen curatif, soit à titre de moyen prophylactique, pour lutter contre les accidents redoutables de la pyohémie et de la résorption purulente.

Ce n'est point ici le lieu de discuter les conditions dans lesquelles le Quinquina et les toniques en général doivent être administrés dans les maladies aiguës : ce point important de thérapeutique sera examiné à fond dans le chapitre général qui traitera de la médication tonique névrosthénique.

Dans le même chapitre, on étudiera l'action du Quinquina en tant qu'amer, comme moyen de hâter les convalescences, de ranimer les fonctions digestives, et de rendre aux fonctions nerveuses de la vie organique le ressort qu'elles avaient perdu.

Anasarque. Le docteur Hamburger, de Prague, ayant étudié particulièrement cette complication de la scarlatine, a traité quarante-sept de ses malades par la quinine, et quarante-quatre fois il a vu une amélioration survenir, soit immédiatement, soit au bout d'un petit nombre de jours.

Voici les préceptes qu'il indique pour en obtenir les meilleurs effets : Au commencement, autant que dure la période aiguë, l'emploi de la quinine peut être différé. On peut administrer hardiment le médicament, quand même les urines sont foncées et les épanchements considérables. Toutefois, si, au bout de trois jours, on n'obtient pas d'amélioration, il ne faut pas persister. La dose est pour les enfants de 2 à 10 centigrammes deux fois par jour, et, pour les adultes, de 15 à 20 centigrammes. Il faut en même temps surveiller le régime du malade et surtout ne pas surcharger le canal intestinal d'aliments ou de boissons (*Bulletin de thérapeut.*, 1861, t. II, p. 183).

L'action du Quinquina à haute dose serait encore des plus favorables, d'après le docteur Del Bobba, dans l'anasarque des femmes

enceintes, même avec albuminurie. Il emploie la décoction à la dose de 15 à 60 grammes, qui détermine dès l'abord une abondante diurèse (*Bulletin de thérapeut.*, 1869, t. II, p. 568).

Ivresse, delirium tremens. M. Houssard regarde la décoction de Quinquina comme tellement efficace dans le *delirium tremens*, qu'il en fait presque un spécifique ; il dit avoir employé cette méthode avec un succès constant pendant quarante ans. M. Jules Guérin, en entendant cette communication à l'Académie de médecine, l'a corroborée en disant que si l'on coupe le vin avec de la macération de Quinquina, on peut en boire de grandes doses sans se griser (*Bulletin de thérapeut.*, 1863, t. I, p. 88).

Usage externe. Les propriétés antiseptiques du Quinquina, indiquées par Sloane en 1709 (*Transact. philosoph.*, traduct. franç., 1732, p. 265), hautement proclamées peu de temps après par Ruskworth (*Proposal for the improvement of surgery*, 1731), furent, depuis, mille fois expérimentées et mille fois constatées par les chirurgiens et par les médecins, soit que la gangrène procédât de cause interne, comme cela est si commun dans certaines fièvres typhoïdes, soit qu'elle procédât de cause externe, comme il est si fréquent d'en rencontrer des exemples en chirurgie. Quand la gangrène procédait d'une cause interne, le Quinquina était en même temps donné à l'intérieur et appliqué sur la partie mortifiée ; quand, au contraire, on ne devait l'imputer qu'à une lésion locale, c'était sur le lieu malade qu'on appliquait, soit des décoctions vineuses de Quinquina, soit de la poudre de Quinquina, soit des pommades dans lesquelles entrait l'écorce du Pérou. Sous l'influence de ce moyen, les tissus qui commencent à s'œdématier se raffermissent, les parties mortifiées se durcissent et se momifient en quelque sorte, et la démarcation entre le mort et le vif ne tarde pas à s'effectuer.

Mais, pour obtenir ce résultat, il faut ne pas craindre d'élever les doses de Quinquina, et l'on doit porter le médicament fort au delà des parties mortifiées ou menacées de mortification.

La quinine et la cinchonine, si puissantes comme fébrifuges, ne sont presque d'aucun secours dans le cas dont nous venons de parler; il est très-probable que le principe fébrifuge est pour peu de chose dans l'action antiseptique du Quinquina, et que celle-ci réside principalement dans le tannin dont abonde l'écorce du Pérou. Ce qui le ferait croire, c'est que les écorces et les extraits qui contiennent beaucoup de tannin sont autant et même plus efficaces que le Quinquina dans le traitement externe de la gangrène.

MODES D'ADMINISTRATION ET DOSES.

Le Quinquina a été tourmenté de mille manières par les médecins et par les pharmaciens, et le nombre des préparations de Quinquina est vraiment immense. Nous nous bornerons à indiquer l'usage des principales.

Poudre. C'est la préparation la plus simple. On donne la poudre de Quinquina, comme tonique, à la dose de 20 à 50 centigrammes, deux ou trois fois par jour ; comme fébrifuge, à la dose de 8 à 30 grammes, suivant la nature de la fièvre, suivant la méthode que l'on a adoptée. La poudre se prend sous forme sèche, enveloppée dans un pain azyme, mêlée à de l'infusion de café sucrée, à de l'eau, à du vin, sous forme de bols ou d'électuaire, en l'incorporant à du miel, à du sirop, à divers extraits, etc., etc.

A propos de l'administration du sulfate de quinine, nous recommandons l'emploi des *cachets médicamenteux* imaginés par M. Limousin. — Sous cette forme agréable et commode, on peut faire prendre depuis 10 jusqu'à 50 centigrammes de sulfate de quinine en une seule dose sans que le goût amer du médicament soit perçu par le malade. C'est aussi le meilleur moyen d'assurer la prompte dissolution de la substance dans l'estomac qui ne désagrége pas toujours les pilules durcies par l'excipient qui sert à les confectionner.

Le procédé de M. Limousin, sur lequel l'un de nous a eu l'occasion de faire un rapport à l'Académie de médecine (20 mai 1873), consiste simplement à introduire la poudre médicamenteuse entre deux rondelles de pain azyme, de forme légèrement concave. Ces deux rondelles, collées et soudées à la presse par leurs bords, constituent une espèce de cachet qu'il suffit d'humecter avec un peu d'eau pour l'avaler dès qu'il est suffisamment ramolli.

D'une façon générale on peut dire que ce moyen est très-utile pour l'administration des poudres nauséeuses ou amères, rhubarbes, aloës, etc.

Infusion et décoction. L'infusion de Quinquina s'emploie comme tonique, jamais comme fébrifuge, à la dose de 25 à 30 grammes de Quinquina pour 500 à 1,000 grammes d'eau. La décoction, préparée en faisant bouillir l'écorce concassée dans la proportion de 15 à 30 grammes pour 500 grammes d'eau, se donne comme fébrifuge. La vertu fébrifuge est augmentée si l'on a soin de mêler à l'eau, avant la décoction, 60 à 100 grammes de fort vinaigre, sans doute parce que l'acide acétique s'empare de la quinine et de la cinchonine.

Sirops de Quinquina. Le sirop vineux est le plus usité ; il ne contient qu'une petite proportion de principe actif du Quinquina, et son amertume est fort tolérable : on le donne à la dose de 30 à 60 gram-

mes par jour, dans les convalescences, dans les débilités d'estomac. Il agit alors comme tonique.

Vin de Quinquina. Ce n'est en définitive autre chose qu'une dissolution de quinine et de cinchonine dans de l'alcool étendu. Comme tonique, il se donne, au moment du repas, à la dose de 15 à 30 grammes; comme fébrifuge, à la dose de 120 grammes en un jour.

Teinture de Quinquina. On l'emploie étendue d'eau pour faire des potions toniques; jamais on ne doit la donner comme fébrifuge. La dose est de 4 à 15 grammes par jour.

Extraits de Quinquina. Ces extraits sont de trois espèces, qui diffèrent par leur composition et leurs propriétés :

1° L'*extrait sec* ou *sel essentiel de Lagaraye*, ne contenant qu'une très-faible proportion d'alcalis végétaux, ne peut servir utilement dans la médication fébrifuge et sédative; mais comme tonique, c'est un remède précieux qui rend journellement des services de la plus haute importance.

2° L'*extrait mou* ou l'*extrait aqueux* contient, au contraire, une assez forte proportion de quinine et de cinchonine mêlée à un peu de tannin et autres principes amers. Il a une action physiologique analogue à celle de ces alcaloïdes, et il peut être utilisé à titre d'hyposthénisant du cœur et de l'encéphale; et comme il est en même temps tonique, cette propriété mixte peut lui mériter la préférence dans quelques cas spéciaux.

Les extraits sec et mou de Quinquina diffèrent l'un de l'autre par leur mode de préparation; le premier est fait par lixiviation, et le second par décoction : tous les deux sont faits avec du Quinquina gris.

3° L'*extrait alcoolique*, quand on le prépare avec le Quinquina jaune, contient une très-notable proportion d'alcaloïdes, et l'expérience l'a placé au premier rang des préparations fébrifuges; dans ce cas, on doit le donner à une dose double de celle du sulfate de quinine.

Quinine brute. Avec l'extrait alcoolique de Quinquina jaune, nous la regardons comme une des plus utiles préparations de Quinquina. Comme fébrifuge, elle se donne à la dose de 60 à 150 centigrammes, à peu près comme le sulfate neutre de quinine, soit en potions, soit en pilules. Quand on la met en potion, il faut avoir soin de la faire dissoudre dans un peu d'eau aiguisée de quelques gouttes d'acide sulfurique, chlorhydrique ou acétique. Nous avons dit quel avantage on retirait de la quinine brute dans la médecine des enfants, en raison de son peu d'amertume.

Quinine pure. Aussi amère que le sulfate de quinine, elle n'a sous ce rapport aucun avantage sur ce dernier. Elle se donne à une dose un peu plus forte que la quinine brute et que le sulfate de quinine.

Sulfate de quinine. Il y en a deux espèces qui méritent d'être distinguées en raison de la différence dans leur activité.

1° *Bisulfate de quinine.* Il est sans contredit le plus actif de tous les

sels qui ont pour base la quinine, et son énergie s'explique par la proportion plus forte d'alcaloïde qu'il contient. L'usage de cette préparation tend à se généraliser de plus en plus dans la pratique. On compose extemporanément le bisulfate en faisant dissoudre le sulfate bibasique ordinaire, et en ajoutant au véhicule quelques gouttes d'acide sulfurique pour faciliter la solution. Ce sel est très-soluble et excessivement amer : l'absorption en est généralement très-rapide. C'est la préparation la plus puissante et la plus sûre, dans les cas où l'on veut obtenir une action hyposthénisante prompte et énergique.

2° *Sulfate neutre de quinine.* Ce sel est celui du commerce. Il est moins soluble que le précédent et, par conséquent, moins amer : il est aussi moins actif. On a calculé que sa puissance d'action est à peu près de moitié moindre que celle du bisulfate. Administré en suspension, sa saveur est assez facile à masquer, et, sous ce rapport, il est quelquefois préféré au sulfate acide, mais alors il faut en élever la dose.

Dans ces derniers temps, on s'est appliqué à composer un très-grand nombre de sels ayant pour base la quinine. Mais il en est peu dont la thérapeutique puisse tirer grand avantage.

Le *chlorhydrate de quinine*, bien préparé, contient 82 p. 100 de quinine ; cristallisé, il est aussi soluble que le bisulfate et est presque aussi actif que lui. Malheureusement il est altérable et perd de sa valeur s'il a été conservé pendant longtemps dans une pharmacie. Cependant si l'on prend de bon chlorhydrate de quinine et qu'on le conserve en solution dans la glycérine, il ne s'altère pas et peut rester comme une bonne préparation destinée aux injections hypodermiques.

A cet égard, nous ne mentionnerons que pour mémoire l'*azotate*, le *carbonate*, le *citrate* et l'*acétate* de quinine, qui, à dose égale, ont une puissance d'action inférieure à celle du sulfate de quinine.

On a beaucoup vanté à l'étranger le *phosphate de quinine*, ainsi que l'*hydrocyanate ferruré* ou *ferrocyanate de quinine*, l'*arséniate*, l'*arsénite*, l'*antimoniate*, le *tartrate*, le *sulfotartrate ;* mais les expériences qui ont été faites en France n'ont pas confirmé les avantages dont on s'était plu à doter ces composés.

Le *lactate de quinine* a été recommandé comme ayant une action plus douce sur les voies digestives, en raison de son acide organique. Il a une saveur moins amère que le sulfate, et néanmoins il est très-soluble. Cette double qualité serait de nature à lui mériter la préférence dans les cas où les sulfates pourraient offenser la susceptibilité de l'estomac et offrir au goût une trop grande répugnance, surtout chez les enfants.

Le *valérianate de quinine* a été composé dans l'intention de combiner les propriétés antispasmodiques de la valériane avec celles de la quinine. Ce sel a été préconisé par quelques médecins dans les fièvres

intermittentes et dans les névralgies. Mais M. Briquet objecte que l'acide valérianique, étant très-faible et un composé instable, doit très-peu neutraliser la quinine ; que, de plus, le sel qu'il forme avec la quinine n'est pas toujours comparable à lui-même, et qu'en somme, c'est un médicament sur la valeur duquel on ne peut pas compter, surtout dans les fièvres intermittentes un peu graves. Dans les cas légers, toutefois, il peut avoir son utilité, surtout chez les enfants ou chez les personnes délicates.

Pour ce qui concerne le *tannate de quinine*, nous renverrons à l'article *Tannin*, t. I, où nous avons signalé quelques-uns des avantages de ce composé assez nouvellement introduit dans la thérapeutique.

Cinchonine et sels de cinchonine. Nous n'avons que peu de chose à dire de la cinchonine et des sels de cinchonine, qui jouissent, à n'en pas douter, de propriétés fébrifuges, sédatives et toniques, mais à un degré très-inférieur aux préparations de quinine. On devra donner des doses deux fois plus considérables pour arriver aux mêmes résultats.

Dans ces derniers temps, on s'est appliqué à rechercher les moyens de corriger ou de dissimuler l'extrême amertume du sulfate de quinine, qui, dans bien des circonstances, constitue un véritable inconvénient.

A cet effet, M. Desvouves a proposé d'administrer ce médicament dans une infusion de café. On a adressé à ce véhicule divers reproches.

Ainsi, M. Dorvault et plus tard M. Quévenne ont constaté que l'infusion de café noir masque très-incomplétement la saveur du sulfate de quinine, lorsqu'il est donné à l'état de sulfate acide, c'est-à-dire en dissolution parfaite, bien qu'il produise dans la liqueur un trouble dû à la formation d'une certaine quantité de tannate insoluble, qui lui fait perdre une partie de son action.

De son côté, M. Briquet propose, comme moyen de corriger l'amertume du sulfate de quinine, de mêler à la solution du sel un sirop acide quelconque, et notamment le sirop tartrique. Ainsi, il a constaté que 10 grammes de ce sirop masquaient assez complétement la saveur amère de 3 centigrammes de sulfate acide de quinine, et que 100 grammes d'un mélange de sirop tartrique et de sirop de fleur d'oranger diminuaient très-notablement la saveur d'un gramme de ce sel. Ce mélange aurait l'avantage sur le café de ne pas communiquer à la solution de quinine une action stimulante tout à fait en opposition avec l'action sédative qu'on voudrait obtenir, et, de plus, de ne pas diminuer l'énergie d'action du sulfate de quinine, en faisant subir à ce sel une décomposition qui le rend en partie inerte.

Ces reproches peuvent être fondés, au moins en partie. Toutefois, dans les cas ordinaires où l'on n'a pas besoin de demander au sulfate

de quinine son summum d'action, et surtout lorsqu'on a affaire à des enfants ou à des personnes très-susceptibles, on trouve un véritable avantage à se servir de l'infusion de café comme véhicule ; seulement il convient de doubler la dose de sulfate de quinine, pour compenser la partie décomposée.

M. Briquet, après avoir fait des expériences comparatives nombreuses sur les divers modes d'administration du sulfate de quinine, accorde la préférence à la solution, dans tous les cas où l'on veut obtenir une action prompte et énergique. En effet, c'est sous cette forme que l'absorption s'opère le plus rapidement et le plus sûrement. La forme pulvérulente et la forme pilulaire lui paraissent généralement défectueuses, et il leur reproche de ne se prêter que lentement et incomplétement à la dissolution et à l'absorption, et, en outre, d'adhérer souvent à une portion de la membrane muqueuse et d'y déterminer une irritation locale. Il est donc porté à condamner ce mode d'administration comme lent, incertain et même comme infidèle, surtout dans les cas où l'on veut obtenir une action puissante, et il ne le conseille que lorsque la répugnance des malades est telle qu'on ne peut en employer d'autre ; et alors il recommande d'augmenter la dose d'un tiers au moins, et de donner immédiatement, à l'exemple de Legroux, une boisson acide. Enfin, ce mode d'administration, passable pour les cas où il n'est pas besoin de fortes doses, ne peut guère servir pour les doses élevées.

Quand on veut employer la méthode endermique, M. Briquet recommande encore de déposer sur la plaie du vésicatoire le sulfate de quinine en dissolution, parce que sous cette forme il a l'avantage de ne déterminer qu'un picotement très-léger et peu d'irritation locale.

Il fait voir, au contraire, que si l'on dépose sur la surface dénudée ce même sel à l'état pulvérulent, il en résulte une cuisson vive, une douleur plus ou moins intense, et même, si cette poudre est appliquée plusieurs jours de suite, elle peut agir comme caustique et donner lieu à une eschare, et par suite à une ulcération, ainsi que nous-même l'avions déjà parfaitement démontré depuis longtemps.

M. Briquet fait observer avec raison que cette différence entre l'action irritante de la solution et celle de la poudre de sulfate de quinine, dans la méthode endermique, peut servir à expliquer la différence qu'il a notée entre l'effet de la solution et celui des pilules ou de la forme pulvérulente, sur la membrane muqueuse de l'estomac.

Quinidine. Cet alcaloïde, qui existe en notable quantité dans les Quinquinas de la Nouvelle-Grenade, est très-soluble ; il a paru à M. Briquet posséder les mêmes propriétés physiologiques que le sulfate de quinine et peut-être même ses qualités thérapeutiques. L'utilisation de ce nouvel alcaloïde contribuerait à faire baisser le prix du sulfate de quinine.

La *cinchonicine* et la *quinoïdine* sont peu actives et ne sont pas employées en thérapeutique.

Ether quinique. Il arrive quelquefois que les préparations quiniques sont mal supportées par l'estomac. Pour obvier à cet inconvénient, M. Manetti a composé un éther quinique qui a été introduit dans la thérapeutique par M. Pignacco, de Milan.

Cet éther s'obtient en distillant l'alcool avec de l'acide sulfurique et du quinate de chaux. C'est un liquide incolore, d'une odeur agréable, et volatil.

On le fait respirer à la dose de 2 à 3 grammes versés sur une compresse. Malgré les bons résultats obtenus par M. Eissen, de Strasbourg, qui a vu les accès diminuer d'intensité et disparaître quand la fièvre était simple et légitime, l'éther quinique est aujourd'hui très-peu employé.

Administration des sels de quinine par la méthode hypodermique. Depuis quelques années la méthode hypodermique, si heureusement appliquée à l'opium et à la belladone, s'est étendue jusqu'aux sels de quinine.

Le premier qui semble avoir eu recours à ce moyen est le Dr Chassaud (de Smyrne) en 1861 ou 1862, et il rapportait que, sur 150 cas, il n'avait vu qu'une rechute après trois mois.

Sæmann assure que, dans un cas, il a pu guérir une fièvre tierce au moyen de deux injections contenant chacune 10 centigrammes de sulfate de quinine, tandis qu'on en avait donné à l'intérieur 1 gramme sans résultat.

Rosenthal dit avoir guéri, par le même moyen, des névralgies et des fièvres intermittentes, et que, dans un certain nombre de cas, la durée de la fièvre a été modifiée. Ce mode de traitement a été employé encore par Zuelzer (de Berlin), Paul et Jarotzky (de Breslau).

Le docteur Desvignes, ayant eu à soigner dans les maremmes de la Toscane un grand nombre d'ouvriers du chemin de fer atteints de fièvre intermittente, affirme de son côté qu'il a guéri par ce moyen plusieurs centaines de malades.

Nous devons faire observer toutefois que ce procédé n'a pas toujours aussi bien réussi : Pletzler, Fronmüller, Gualla (de Brescia) et d'autres déclarent n'en avoir pas tiré les mêmes avantages.

Voyons donc quelle est la valeur de l'injection sous-cutanée de sulfate de quinine.

L'injection sous-cutanée a plusieurs avantages : remarquons d'abord que, l'absorption étant plus rapide, on n'a plus besoin d'avoir six heures devant soi pour arrêter un accès, et que quelques instants avant le début de l'accès on peut encore arriver à temps. Un autre avantage est d'éviter au malade l'amertume du médicament qu'on donne la plupart du temps en solution. Mais ce qu'on trouverait de plus pré-

cieux dans cette pratique, ce serait de pouvoir agir immédiatement et avec énergie dans les cas graves de fièvre pernicieuse. Enfin, il y aurait pour les armées et pour les hôpitaux civils une économie réelle, puisqu'on pourrait réduire de moitié la quantité de médicament dépensée.

Pourquoi donc ce programme si séduisant n'a-t-il pu encore se réaliser ? En voici les raisons : le sulfate de quinine est peu soluble, si bien que certains expérimentateurs, tels que Pletzler, Fronmüller, Gualla (de Brescia), n'ont injecté que des doses insuffisantes. Rosenthal, tout en modifiant la durée de la fièvre, n'a pu la couper aussi bien qu'avec l'administration ordinaire par la bouche. Rosenthal employait pourtant une solution contenant 1 gramme de bisulfate de quinine dans 8 grammes d'eau, et introduisait d'un seul coup 0gr,25 de médicament.

On a reproché en outre aux injections d'être irritantes à cause de l'addition d'eau de Rabel ou d'acide sulfurique destinée à faire du bisulfate. M. J. Arnould, qui a pratiqué en Afrique ces injections sur une échelle considérable et qui regarde cette méthode comme précieuse, avoue qu'il a produit des accidents inflammatoires au lieu de l'injection ; il a constaté des indurations du tissu cellulaire, des abcès, des ulcérations et même des eschares. En substituant à l'acide sulfurique l'acide tartrique, M. Bourdon a pu réduire de beaucoup ces accidents et les rendre presque nuls. Voici quelle est la formule employée par M. Bourdon :

Eau	20 grammes.
Sulfate de quinine	1 gr.
Acide tartrique	0,50

M. Bourdon injecte 4 centimètres cubes de cette solution pour faire pénétrer 0gr,20 de sulfate de quinine. Cette injection est faite en deux ou quatre points différents, pour éviter un décollement du tissu cellulaire.

Cette solution a donné les meilleurs résultats, et M. le docteur Vinson, de Saint-Louis (île Maurice), se sert d'une solution semblable qui lui rend journellement les plus grands services.

Nous avons voulu tenter aussi de réaliser quelque progrès dans cette méthode. En consultant la table de solubilité des sels de quinine dressée par Schlagdenhaufen, M. Limousin a remarqué que deux sels, le sulfovinate et le chlorhydrate, pourraient à cause de leur grande solubilité rendre service en pareil cas. Mais la difficulté était d'avoir des produits sûrs. M. Limousin a préparé lui-même du sulfovinate de quinine par transformation du sulfovinate de soude, en évitant de faire intervenir la baryte, ce qui se pratiquait ordinairement et pouvait avoir les plus grands inconvénients.

M. Limousin nous a donc remis du sulfovinate de quinine, et nous

avons eu peu de temps après l'occasion de constater son heureuse efficacité. Nous avons pratiqué six injections sur un jeune soldat revenant de Cochinchine avec une fièvre récente présentant encore le type quotidien. L'injection faite avec une solution de 20 grammes de sulfovinate dans 100 grammes de glycérine n'a produit absolument aucune irritation locale. Dès la première injection, contenant 0gr,25 de sel, le type est devenu tierce et la fièvre s'est considérablement amendée.

Quant au chlorhydrate, nous l'avons aussi employé en solution dans la glycérine, et nous avons remarqué également que l'injection était parfaitement supportée, mais nous n'avons pu faire assez d'expériences pour juger de sa valeur thérapeutique.

Dans ces derniers temps une tentative nouvelle a été faite avec le bromhydrate de quinine. M. Gubler fait une solution de bromhydrate (neutre ou basique) au dixième dans l'eau aiguisée d'un peu d'alcool, et en injecte deux centimètres cubes, de manière à introduire une quantité équivalente à 30 centigrammes de sulfate ; il affirme n'avoir pas eu à constater d'accidents locaux.

M. Soulez, médecin de l'hôpital de Romorantin et exerçant dans un pays à fièvre, a employé cette solution en injection sous-cutanée. Il a pu, avec des doses fortes (0gr,80 à 1 gramme), combattre la fièvre en pratiquant l'injection, soit immédiatement avant l'accès, soit au commencement du frisson, soit une heure après le début du frisson (*Journal de thérapeutique*, 1875). Mais M. Soulez va peut-être un peu loin quand, après quelques observations, il vient déclarer que le bromhydrate est supérieur au sulfate de quinine ; nous attendrons, pour soutenir une pareille affirmation, que les états de service du bromhydrate de quinine soient un peu plus considérables. Il y a bien encore une ombre au tableau, c'est que M. Moutard-Martin, employant la solution de M. Gubler, lui a vu produire des abcès et des plaques gangréneuses, larges comme une pièce de cinquante centimes (*Société de thérapeutique*, 8 décembre 1875). M. Limousin espère qu'on pourra éviter le retour de ces accidents en dissolvant du bromhydrate de quinine basique au moyen de l'addition d'un peu d'acide tartrique au lieu d'alcool (*Société de thérapeutique*, 22 décembre 1875).

On pourrait enfin, dans les cas de fièvre pernicieuse algide, recourir à l'injection dans la trachée d'une solution de sulfate de quinine, ainsi que le proposent MM. Jousset (de Bellesme) et Claude Bernard (*Sociétéde biologie*, 16 mai 1874.)

Adjuvants du Quinquina. L'addition de l'opium au Quinquina est celle qui a eu la double consécration des plus grandes autorités médicales et du temps. On ajoute très-souvent aux 30 ou 40 centigrammes de sulfate de quinine destinés à couper un accès de fièvre 1 ou 2 centigr. de sulfate ou de chlorhydrate de morphine. Dans certains cas où les saignées sont indiquées, l'action du sulfate de quinine se montre plus

efficace après la saignée. Il en est de même dans les cas où il y a un état saburral marqué : l'administration préalable d'un éméto-cathartique rend l'action du sulfate de quinine plus évidente. Les purgatifs ne paraissent pas avoir la même influence.

SAULE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Arbre de la famille des Salicinées ; une espèce seule est usitée en médecine, c'est le Saule blanc, *Salix alba*.

Parties usitées. L'écorce.

Caractères génériques. Fleurs dioïques disposées en chatons écailleux ; chaque fleur mâle se compose de 1 à 5 étamines attachées à la base d'une écaille, qu'accompagne une languette tronquée. Les fleurs femelles offrent un ovaire fusiforme pédicellé, surmonté d'un style très-court et de deux stigmates profondément bifides. Le fruit est une capsule uniloculaire, renfermant plusieurs graines recouvertes de soies fines et nacrées.

(Richard.)

Caractères spécifiques. Arbre de 8 à 10 mètres de hauteur. Son écorce est lisse et d'un vert tendre ; feuilles lancéolées-aiguës, dentées en scie sur leurs bords, glabres à leur face supérieure, velues en dessous. Les chatons se développent en même temps que les feuilles.

L'écorce est amère et en même temps un peu astringente.

Elle contient, suivant Pelletier et Caventou : matière grasse verte, matière colorante jaune amère, tannin, extrait résineux, matière gommeuse, sel magnésique et acide organique. M. Fontana et M. Leroux, pharmacien à Vitry-le-François, y ont découvert un principe immédiat qu'ils ont appelé *Salicine*, et qui se prépare de la manière suivante :

Pr. :	Écorce de Saule......	5,000 gr.
	Eau..................	q. s.

Faites une forte décoction de l'écorce de Saule, passez-la à travers une toile, ajoutez-y un lait de chaux clair pour précipiter la matière colorante ; filtrez la liqueur, évaporez-la en consistance de sirop clair ; ajoutez alors une quantité suffisante d'alcool à 36 degrés pour précipiter la matière gommeuse ; filtrez de nouveau ; séparez l'alcool par distillation. Le résidu de cette distillation, suffisamment évaporé et mis dans un lieu frais, abandonnera la salicine qui cristallisera en aiguilles aplaties.

Pour la purifier, il faudra la dissoudre dans l'eau bouillante, y ajouter un peu de noir animal, filtrer et faire cristalliser par refroidissement.

La salicine pure se présente en aiguilles fines aplaties, légèrement nacrées ; sa saveur est amère et rappelle celle du Saule ; elle n'est ni acide ni alcaline ; brûlée sur une lame de platine, elle ne laisse pas de résidu.

100 parties d'eau froide dissolvent 5 à 6 parties de salicine ; l'alcool et l'eau bouillante la dissolvent en toute proportion ; le tannin, la gélatine, le sous-acétate de plomb, ne la précipitent pas de ses dissolutions. Elle est colorée en rouge par l'acide sulfurique concentré ; la phloridzine présente le même caractère.

On peut dire que la salicine a été trouvée dans la plupart des espèces du genre *Salix*, et même dans quelques-unes du genre *Populus*, le Peuplier blanc et le Peuplier tremble entre autres.

La phloridzine, principe immédiat de l'écorce de pommier, possède les mêmes propriétés thérapeutiques que la salicine.

THÉRAPEUTIQUE.

On peut lire dans Murray ce que nos devanciers avaient dit des propriétés thérapeutiques de l'écorce de Saule. Ils lui attribuaient des propriétés antiputrides aussi puissantes que celles du Quinquina, et quelques-uns la croyaient aussi éminemment fébrifuge que l'écorce du Pérou.

Sotone (*Philos. transact.*, vol. LIII, p. 195) cite cinquante cas de guérisons de fièvre intermittente légitime, obtenues à l'aide de l'écorce de Saule donnée à la dose de 1 gramme et demi à 3 grammes toutes les heures, pendant l'apyrexie. Clossius (*Nov. variol. med. meth.*, p. 128) vante le même remède dans le traitement de la fièvre quotidienne et de la fièvre tierce. Dans l'ouvrage de Pierre Koning (*De cortice Salicis albæ, ejusque in medicinâ usu*, 1778), on peut lire des faits très-nombreux qui témoignent de l'efficacité de ce moyen, non-seulement dans des fièvres intermittentes récentes, mais encore dans celles qui duraient déjà depuis fort longtemps. Coste et Willemet (*Essai sur quelques plantes indigènes*, p. 57) témoignent dans le même sens. Enfin, plus récemment, Gilibert (1797), Monnier, médecin à Apt (1805), Bertrand (1808), Vanters (1810), Dureau de la Malle (1818), appelèrent de nouveau l'attention sur les propriétés fébrifuges de l'écorce de Saule blanc (Mérat et de Lens, *Dict. de mat. méd.*, t. VI, p. 180).

Mais la découverte du principe actif du Saule blanc, la *salicine*, faite en 1825 par Fontana, pharmacien à Lariza, près Vérone, et surtout les travaux mieux connus de notre compatriote Leroux, qui obtint cette substance parfaitement pure, appelèrent de nouveau l'attention sur les vertus fébrifuges du Saule.

D'assez nombreuses expériences ont été tentées depuis quelques années, et il est à regretter qu'elles soient aussi contradictoires.

Il est bien probable que le Saule, ainsi que la plupart des prétendus succédanés du Quinquina, ne jouit d'aucune vertu fébrifuge, et que les cas de guérison que l'on cite n'ont pas été observés avec cette philosophie d'expérimentation qu'il faut apporter quand on agite une question thérapeutique aussi grave que celle qui consiste à enlever au Quinquina une suprématie si justement acquise.

Quant aux propriétés toniques de l'écorce de Saule, elles sont à peu près les mêmes que celles du Quinquina. A l'intérieur, la poudre, l'infusion, la décoction, ont été avantageusement employées dans le traitement de certaines diarrhées, des débilités de l'estomac.

Extérieurement, et sous les mêmes formes que l'écorce du Pérou, le Saule s'emploie dans le traitement des gangrènes, des ulcères de mauvaise nature, etc., etc.

Enfin, ses propriétés anthelminthiques ont été constatées par Hartmann et Luders (*Dissert. de virtute Salicis anthelminthicâ*. Traject. ad Viader., 1781). Ils donnaient à prendre une décoction d'écorce de Saule, 30 grammes pour 500 grammes d'eau. Ce n'était pas le Saule blanc, mais l'osier rouge ou *Salix pentandra*, qu'ils employaient dans cette circonstance.

COLOMBO.

MATIÈRE MÉDICALE.

Colombo, Columbo, racine du *Menispermum palmatum* (Lam.), *Cocculus palmatus* (D. C.) de la famille des Ménispermées

Caractères génériques. Fleurs dioïques, calice de 6 à 12 sépales, 6 à 8 pétales ; 6 à 24 étamines sur les fleurs mâles, 2 à 4 ovaires pédicellés pour les fleurs femelles. Fruits drupacés, réniformes, renfermant une seule graine.

Caractères spécifiques. Arbuste dioïque, sarmenteux, rampant; racine épaisse, ramifiée, tige grêle, volubile, simple, couverte de longs poils roux. Feuilles alternes, pétiolées, orbiculaires, à 5 nervures; fleurs mâles sessiles; calice à 6 sépales, corolle à 6 pétales épais et cunéiformes. Six étamines plus longues que les pétales.

La racine est seule usitée.

Elle est apportée en rouelles ou en morceaux de 8 à 10 centimètres de longueur, sur 3 à 6 centimètres de diamètre. Ecorce d'un brun verdâtre, épaisse et rugueuse. L'intérieur est formé de couches concentriques. Odeur désagréable, saveur amère.

L'analyse faite par M. Planche a donné beaucoup d'amidon, une matière animalisée, une matière jaune amère, un peu d'huile volatile, quelques sels. M. Wittstock en a retiré encore une substance cristallisée qu'il a appelée *colombine*, laquelle est incolore, inodore, très-amère et cristallisée en prismes rhomboïdaux.

Thomson croit qu'elle contient de la *cinchonine;* d'autres y ont vu la *berbérine*.

Lorsque, en 1820, la racine de Colombo disparut du commerce français, on lui substitua la racine du *Fraseria Walteri* (Mich.) de la famille des Gentianées, et qui depuis lors prend le nom de *faux Colombo*.

Poudre de Colombo.

Préparation. Cette racine est très-friable et se pulvérise entièrement.

Hydrolé de Colombo.

L'eau agit sur la racine de Colombo de différentes manières, suivant sa température. L'infusion et la macération ne dissolvent que le principe amer. La décoction, outre le principe amer, entraîne encore la substance amylacée, qui est dans une proportion considérable.

Teinture alcoolique.

Pr.: Racine de Colombo. 1 part.
Alcool à 60 degrés. 5 —

Préparez par la méthode de déplacement comme pour les teintures de quinquina.

Extrait de Colombo.

Pr.: Racine de Colombo pulvérisé. q. v.
Alcool à 60 degrés.......... q. s.

Traitez par déplacement, distillez les liqueurs et évaporez au bain-marie.

THÉRAPEUTIQUE.

Employée, dit-on, depuis longtemps par les Indiens dans le traitement des maladies de l'estomac et des intestins, la racine de Colombo n'a été connue en Europe que vers 1770. C'est aux travaux de Percival (*Medical and experimental essays*) et de Cartheuser (*Dissertatio de radice Colombâ*, 1773) que l'on doit la popularisation de ce médicament. On peut voir dans Murray (*Apparat. med.*, t. VI, p. 154 et suiv.) quels sont les auteurs qui se sont particulièrement occupés de l'application thérapeutique du Colombo.

Au moment où cette substance fut introduite dans la matière médicale, elle prit une importance peut-être exagérée; mais, depuis cette époque, elle est tombée, du moins en France, dans une défaveur

telle que, dans Paris, certains pharmaciens n'en vendent pas une seule fois dans le cours d'une année.

Nous avons assez souvent administré ce médicament. Nous dirons dans quelles circonstances il nous a réussi. Dans les troubles fonctionnels de l'estomac, accompagnés d'une légère phlegmasie de la membrane muqueuse, d'amertume de la bouche, d'un sentiment de chaleur et de douleur à la région épigastrique, de nausées et d'un peu de diarrhée, et en même temps de quelques phénomènes fébriles, nous donnons avec avantage, trois ou quatre fois par jour, une tasse d'infusion de 60 centigrammes de racine de Colombo pour 200 grammes d'eau, après avoir préalablement administré un vomitif. Cette infusion est continuée pendant quelques jours, jusqu'à ce que les fonctions de l'estomac soient bien rétablies.

La même médication réussit encore très-bien dans les diarrhées aiguës apyrétiques, qui s'accompagnent d'anorexie, d'amertume de la bouche.

Quand il y a dyspepsie, vomissements habituels, diarrhée chronique alternant avec de la constipation, gastralgie, enfin tous les signes qui indiquent un état habituel de trouble du côté des organes digestifs, l'usage longtemps continué de l'infusion ou de la poudre de Colombo, ou du vin dans lequel on a fait macérer cette substance, remettent les fonctions digestives dans leur état normal.

Pringle, Cartheuser, Bertrand de la Grésie employaient le Colombo, même dans la période aiguë de la dysentérie ; mais Percival fait observer que ce remède convient mieux sur le déclin de la maladie.

On l'a également conseillé dans le traitement des scrofules.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

La racine de Colombo se donne en poudre à la dose de 30 à 125 centigrammes trois ou quatre fois par jour.

En infusion ou en décoction, à la dose de 2 à 4 grammes pour 250 grammes d'eau. L'infusion est plus active.

La teinture, à la dose de 2 à 4 grammes; l'extrait, à la dose de 50 centigrammes à 1 gramme.

Substances incompatibles : l'acétate de plomb, l'eau de chaux et le sublimé corrosif.

QUASSIA AMARA, QUASSIA SIMAROUBA.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le Quassia amara et le Quassia simarouba sont deux arbres exotiques de la famille des Rutacées, tribu des Simaroubées.

Caractères génériques. Fleurs hermaphrodites ; calice court, persistant, étalé, à cinq divisions profondes ; corolle de cinq pétales dressés, beaucoup plus longs

que le calice. Dix étamines munies à leur base d'une écaille velue; arbrisseaux à feuilles imparipinnées, à folioles opposées.

Quassia amara, Quassie amère.

Partie usitée. La racine. — *Nom pharmaceutique,* Radix Quassiæ amaræ. Bois de Surinam.

Caractères spécifiques. Arbrisseau de 2 à 3 mètres d'élévation, à écorce cendrée, très-amère. Feuilles glabres, quinopinnées. Fleurs en épi terminal multiflore, dressées, hermaphrodites, inodores, rouges. Corolle de cinq pétales incombants dressés. Ovaires globuleux à cinq côtes, à cinq loges.

La racine que l'on importe dans nos pays est cylindrique, d'une grosseur variable, grisâtre et tachetée extérieurement, blanchâtre en dedans, inodore. Saveur extrêmement amère.

Le principe amer, que Thompson a appelé *Quassine*, est très-soluble dans l'eau et dans l'alcool. Wiggers l'a obtenu à l'état de pureté sous forme de prismes blancs; il le nomme *Quassit.*

On substitue depuis quelque temps dans le commerce au bois de *Quassia amara*, le bois de *Bytter ash* produit par le *Byttera febrifuga*, arbre qui croît abondamment à l'île Saint-Martin et dans les îles avoisinantes. Cet arbre appartient à la famille des Rutacées, tribu des Simaroubées; on a extrait du bois de Byttera une matière neutre parfaitement cristallisée, que l'on a appelée *Bytterine* et à laquelle on attribue des propriétés fébrifuges.

Préparations pharmaceutiques. On n'emploie guère la racine de Quassia amara que sous forme de tisane, de vin ou d'extrait.

Tisane de Quassia.

Bois de Quassia râpé ou coupé menu.......... 8 grammes.
Eau................. 1,000 grammes.

Faites macérer pendant deux heures et passez.

Extrait de Quassia.

Quassia amara.......... q. s.
Eau.................. q. v.

Pulvérisez la racine, tassez dans un appareil à déplacement et lessivez avec l'eau. Évaporez les liqueurs à consistance d'extrait.

Vin de Quassia.

Pr. : Quassia amara... 30 grammes.
Alcool à 60 degrés.......... 30 —
Vin blanc....... 1,000 —
F. s. a.

Quassia simarouba, Simarouba de Guyane, Simarouba Guyannensis.

Partie usitée. Écorce de la racine. — *Nom pharmaceutique,* Cortex simourabæ.

Caractères spécifiques. Très-grand arbre dioïque, atteignant 20 à 25 mètres d'élévation. Feuilles alternes, pinnées, glabres. Fleurs dioïques blanchâtres, petites, disposées en une très-grande panicule ramifiée. Fleurs mâles : calice courtement campanulé, pubescent; corolle de 5 pétales dressés ; dix étamines, filets dressés, filiformes ; anthères introrses. Fleurs femelles : dix étamines avortées très-courtes; pistil plus long que la corolle ; ovaire arrondi à 5 coques ovoïdes ; style et stigmate épais.

L'analyse a démontré dans cette écorce une matière résineuse, un peu d'huile volatile, de la quassine, de l'ulmine, quelques sels.

On n'emploie que l'infusion, qui se prépare comme celle du Quassia amara.

THERAPEUTIQUE.

Le Quassia est d'une extrême amertume. Il ne contient ni tannin ni acide gallique, ce qui le range parmi les amers purs. A très-haute dose, il cause des vertiges et des vomissements, ce qui tient à un principe resté jusqu'ici inconnu, mais qui existe évidemment, comme le démontrent les expériences de Buchner (*Journ. analyt.*, t. I, p. 535).

Il a été conseillé dans la dyspepsie, lorsque cette maladie survient à la suite de convalescences pénibles, et que rien ne peut faire supposer l'existence d'une inflammation de la membrane muqueuse de l'estomac. Il convient aussi dans les diarrhées chroniques parfaitement apyrétiques, et dans lesquelles la supersécrétion intestinale n'est pas entretenue par la présence d'ulcérations intestinales.

Vertige stomacal. Nous avons vu (t. I, voy. *Soude*) quelle influence heureuse avait l'infusion de Quassia amara donnée matin et soir, pendant plusieurs jours, après l'administration préalable du bicarbonate de soude et de la magnésie, chez les personnes qui étaient atteintes de ces vertiges singuliers sur lesquels Bretonneau a plus particulièrement fixé l'attention des praticiens.

Il a été vanté également dans le traitement des scrofules. M. Schultze, de Spandau, l'a employé avec succès, en décoction, dans le traitement des ascarides vermiculaires. Il donne, par un lavement, la décoction de 15 à 30 grammes de Quassia amara.

La dose ordinaire de Quassia amara en infusion est de 2 à 4 grammes pour 200 à 250 grammes d'eau bouillante. La teinture vineuse se donne à la dose de 100 à 125 grammes par jour; l'extrait à celle de 1 à 2 grammes en vingt-quatre heures.

Quassia simarouba. On n'emploie en médecine que l'écorce de ses racines.

Cette écorce, dont l'amertume rappelle si bien celle du Quassia amara, contient pourtant une très-forte proportion d'acide gallique et de tannin.

Elle a joui d'une célébrité beaucoup plus grande que le Quassia amara. Employée, dit-on, de temps immémorial en Amérique dans le traitement de la dysentérie, elle fut importée en Europe au commencement du dix-huitième siècle, et singulièrement préconisée dans les flux de sang dysentériques. Barrère, Jussieu, Degner, Pringle, Tissot, Zimmermann lui ont reconnu des propriétés antidysentériques et antiscrofuleuses évidentes (*Anc. Journ. de méd.*, t. LVII, p. 513).

Négligé de nos jours dans le traitement de la dysentérie, le Simarouba n'est plus guère employé que dans les mêmes circonstances que le Quassia amara. Toutefois, il est bon de remarquer que la poudre de Simarouba jouit de propriétés émétiques évidentes, comme l'ont démontré les expériences de Desbois (de Rochefort) et de Bichat, qui la rangent parmi les émétiques.

La *poudre* de Simarouba se donne comme antidysentérique à la dose de 30 centigrammes cinq ou six fois par jour. L'infusion se fait avec 8 grammes d'écorce pour 1,000 grammes d'eau.

COPTIS TRIFOLIA (SALISBURY), HELLEBORUS TRIFOLIUS (LINNÉ).

Le genre Coptis (κόπτω, je coupe) de la tribu des Helléborées, famille des Renonculacées, est une plante herbacée habitant les régions arctiques du globe.

La racine du *Coptis trifolia* est recommandée depuis quelques années en Amérique comme succédanée du *Quassia amara*.

Edw. Cress l'a étudiée dernièrement et y a trouvé de la *berbérine* et une substance cristallisable, la *coptine;* c'est à la berbérine que la racine doit son amertume, et comme elle ne renferme ni tannin ni acide gallique, elle doit être rangée dans les toniques amers. On l'emploie surtout en teinture (Heckel, *loc. cit.*).

ANGUSTURE.

MATIÈRE MÉDICALE.

L'*Angusture*, Angusture vraie, est une écorce du *Bonplandia trifolia*, *Cusparia febrifuga*, *Galipea officinalis*, *Galipea cusparia* (D. C.), arbre de la famille des Rutacées, de la tribu des Cuspariées.

Caractères du genre Cusparia. Calice campanulé à cinq divisions ; corolle de 5 pétales soudés à leur base ; 5 ou 6 étamines, ovaires à 5 loges; style simple, stigmate à 5 lobes.

Caractères spécifiques. Le *Cusparia febrifuga* est un arbre très-élevé. Écorce grisâtre, feuilles à longs pétioles, trois folioles sessiles, digitées; fleurs blanches, en grappes dressées. Calice subcampanulé à cinq divisions profondes. Corolle de 5 pétales soudés en tube; 5 à 6 étamines, dont deux anthérifères ; ovaire sessile au fond de la fleur.

Partie usitée. L'écorce. — *Nom pharmaceutique*, Cortex angusturæ, angostoræ. — *Nom vulgaire*, Angusture vraie, cusparé.

Cette écorce est en plaques plus ou moins larges, roulées, minces sur les bords : épiderme gris jaunâtre ; cassure compacte, résineuse, d'une teinte brun jaunâtre ; saveur amère, nauséeuse, un peu âcre et piquante.

Comme nous le verrons plus tard, il est possible de confondre l'Angusture vraie avec l'Angusture fausse, qui est un poison violent; mais l'Angusture vraie se reconnaît facilement à son écorce toujours mince, peu rugueuse, à sa face intérieure plus ou moins rosée, et à ses bords taillés en biseau, enfin à ce que l'acide nitrique ne la colore pas en rouge, coloration qui se produit avec l'Angusture fausse, et qu'elle doit à la brucine qu'elle contient; aussi sa saveur est-elle très-amère.

D'après l'analyse d'Husband, cette écorce contient de la gomme, une matière amère, de la résine et une huile volatile. Il est remarquable qu'elle ne renferme pas de tannin. Au moyen de l'alcool absolu, Saladin en a retiré un principe cristallisable en tétraèdres, qu'il a nommé *cusparin*.

Préparations. La poudre, l'extrait, l'infusion, la teinture se préparent comme pour le quassia amara. (Voy. plus haut.)

THÉRAPEUTIQUE.

Suivant Mérat et de Lens, les naturels du pays où l'on récolte l'Angusture la regardent comme supérieure au quinquina dans le traitement des fièvres intermittentes ; ils l'emploient aussi comme le simarouba et le colombo dans la dysentérie.

Chez nous, il a été fait quelques expériences pour constater les propriétés fébrifuges et antidysentériques de l'Angusture. Reydellet et Niel (de Marseille), ont administré la poudre d'Angusture à cinq malades affectés de fièvre intermittente vernale qui tous ont guéri. Fodéré n'a réussi que trois fois dans huit cas où il a tenté le même moyen. Il n'y a rien d'extraordinaire de voir le médicament le plus insignifiant guérir la fièvre intermittente, et surtout celle qui se développe au printemps ; cette maladie, ainsi que nous l'avons dit déjà bien souvent, cède spontanément, et l'expérience n'a de valeur que si

on la fait sur des malades atteints de fièvre intermittente tierce ou quarte qui dure depuis au moins quinze jours, avec un type parfaitement régulier. C'est dans ces conditions que Bretonneau a expérimenté les propriétés fébrifuges de l'écorce d'Angusture, et il a trouvé ce médicament parfaitement inefficace.

Quant à ses propriétés antidysentériques, elles ne sont pas mieux démontrées que sa vertu fébrifuge.

L'Angusture n'est donc d'aucune utilité médicale, car le peu de bien qu'elle peut faire comme amer, nous l'obtenons par tous les amers indigènes.

Fausse Angusture; Pseudo-Angustura, Angustura virosa, Brucea antidysenterica. L'écorce d'Angusture vraie, qui avait été apportée en Angleterre en 1788, fut employée pendant longtemps comme fébrifuge; mais en 1808, elle produisit des empoisonnements, et l'on reconnut alors qu'elle était mélangée d'une autre écorce qui a été désignée depuis sous le nom de *fausse Angusture :* elle fut attribuée au *Brucea antidysenterica* ou *ferruginea* observé par Bruce en Abyssinie; plus tard, Virey soupçonna qu'elle était produite par un *strychnos*, opinion qui fut confirmée par M. Batka, qui fit voir que la fausse Angusture était produite par le *Strychnos nux vomica;* et plus récemment M. Christison est venu ôter tous les doutes qu'on aurait pu avoir à cet égard.

Comme elle arrive mêlée aux écorces d'Angusture vraie, elle a pu causer de terribles accidents, et Bretonneau qui faisait des expériences dans son hôpital sur les propriétés fébrifuges de l'Angusture, vit mourir dans d'horribles convulsions un malade, victime de la méprise du pharmacien.

L'Angusture fausse est plus épaisse, plus rugueuse à sa surface, d'une couleur variable, mais toujours plus foncée que celle de l'Angusture vraie; de plus, ses bords sont taillés à pic et jamais en biseau.

Aussi est-ce une raison de plus de proscrire l'Angusture vraie, qui, sans utilité spéciale, peut être l'occasion d'erreurs aussi déplorables.

Il est probable d'ailleurs que la fausse Angusture partage les propriétés thérapeutiques des strychnos, dont nous avons parlé au chapitre des Médicaments excitateurs.

MARRONNIER D'INDE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le Marronnier d'Inde (Æsculus hippocastanum) est un arbre naturalisé dans nos pays, de la famille naturelle des Hippocastanées.

Partie usitée. L'écorce.

Caractères génériques. Le genre Æsculus a un calice tubuleux à cinq lobes arrondis; corolle de quatre pétales irréguliers; capsule coriace à trois loges monospermes. Arbres ou arbrisseaux à feuilles opposées et digitées.

Caractères spécifiques. (Æsculus hippo-

castanum.) Arbre très-beau et très-élevé ; feuilles opposées longuement pétiolées, à sept digitations. Fleurs blanches, marquées d'une tache rouge, en grappe dressée. Calice tubuleux à cinq lobes obtus, quatre pétales inégaux, onguiculés à la base ; sept étamines plus courtes que la corolle. Le fruit est une grosse capsule coriace, globuleuse, hérissée de pointes, contenant d'une à quatre graines.

L'écorce, assez semblable, quant à l'aspect, à celle du quinquina jaune, a une saveur astringente et un peu amère. L'analyse y a démontré beaucoup de tannin.

Préparations pharmaceutiques. On n'emploie que la poudre, l'infusion et la décoction du Marronnier d'Inde, lesquelles se préparent comme il a été dit plus haut pour le quinquina.

THÉRAPEUTIQUE.

Le Marronnier d'Inde a été nouvellement introduit dans la thérapeutique. On se sert de son écorce et de ses fruits.

En 1720, le président Bon lut à l'Académie royale des sciences une note sur les propriétés fébrifuges de l'écorce du Marronnier d'Inde. Cette note passa inaperçue. Pontedrea, de Padoue (*Dissertationes botanicæ*. Padoue, 1720 et 1732), et Zanichelli, de Venise (*Intorno alla facoltà dell' Ippocastano*. Venise, 1731), insistèrent plus particulièrement sur ses propriétés. Cette écorce, tombée dans un juste oubli, fut remise en honneur en 1752 par Leidenfrost (*De succis herbarum recentium recenter expressis, eorumque usu ad morbos*. Duisbourg, 1752. *Thèse de Maister*), et un peu plus tard par Turra de Venise (*Osservaz. di botanic*. Venise, 1765), par Eberhard, de Hall (*De nucis vomicæ et corticis Hippocastani virtute medicâ*, 1770), et par Buchloz, qui traduisit en allemand le dernier mémoire de Turra (1783), et constata, comme les auteurs que nous venons de citer, les vertus antipyrétiques de l'écorce du Marronnier d'Inde.

Malgré ces témoignages, l'écorce de Marronnier était de nouveau tombée dans un grand discrédit, quand la guerre continentale de Napoléon rendit plus actives les recherches sur les succédanés du quinquina. Le gouvernement français donna lui-même l'impulsion en 1807, et sollicita les travaux des médecins. Ranque, d'Orléans, publia en 1808, dans le *Bulletin de la Société médicale d'émulation*, le résultat de ses recherches. Il assura avoir guéri quarante-trois malades atteints de fièvre intermittente, en faisant prendre 12 à 15 grammes par jour d'écorce de Marronnier. Lacroix, médecin à la Ferté-Bernard (*Annal. de méd. prat. de Montp.*, 1804), se vanta d'avoir obtenu des succès encore plus éclatants. Mais Gasc, Bourges, Bourdier, Zulati (*voy*. Mérat et de Lens, t. I, p. 88, *Dict. de mat. méd.*) ne confirmèrent pas, par leur propre expérience, les résultats heureux obtenus par Ranque, Lacroix et ceux qui les avaient précédés. En 1816, Bretonneau, qui expérimentait en grand, à l'hôpital de Tours, les prétendus succédanés du quinquina, n'eut pas plus à se louer de l'écorce de l'*Æsculus* que de toutes les autres substances qu'il essaya.

Le marron d'Inde, fruit de l'*Æsculus hippocastanum*, peut servir à la nourriture de quelques animaux. Il répugne pourtant en général

à nos animaux domestiques, à cause de son amertume. Il contient beaucoup de fécule qui, extraite par les procédés indiqués par M. Salesse, est de beaucoup supérieure au tapioca et à l'arrow-root.

M. Flandin est parvenu, il y a quelques années, à enlever complètement l'amertume du marron d'Inde : il suffit pour cela de le faire bouillir quelques instants avec une solution très-étendue de carbonate de soude.

On a aussi fait des pois à cautère avec le marron d'Inde; mais ils sont peu employés.

L'écorce du Marronnier se donne aux mêmes doses et de la même manière que l'écorce de quinquina.

On a extrait du Marronnier d'Inde une matière alcaline à laquelle on a donné le nom d'*Esculine* et qui a été proposée comme fébrifuge.

Quant à l'huile de marron d'Inde, à laquelle l'ignorance et le charlatanisme attribuent la propriété de guérir la goutte et le rhumatisme, nous nous contenterons de dire que rien n'égale l'audace des charlatans qui la prônent, si ce n'est la naïveté des personnes qui en font usage : c'est d'ailleurs une substance tout à fait inerte lorsqu'on l'emploie en frictions.

ALKÉKENGE.

MATIÈRE MÉDICALE.

L'*Alkékenge* ou *Coqueret*, *Solanum vesicarium*, *Physalis Alkekengi*, est une plante de la famille des Solanées, et qui a du rapport avec la belladone. Elle appartient au genre Coqueret, qui comprend des arbustes et des herbes à feuilles simples et alternes, à fleurs blanches ou jaunâtres, formées d'une corolle monopétale, couvrant cinq étamines, un pistil, à fruits baccifères renfermés dans des calices vésiculeux, pentagones, colorés, comme le fruit, en jaune ou rouge.

La baie contient un grand nombre de semences aplaties et réniformes.

Cette plante, dont la racine est vivace, croît spontanément et abondamment dans certains vignobles du midi et de l'ouest de la France. On la cultive avec succès dans les jardins. Elle aime à la fois l'ombre, la chaleur et une terre légère. Les baies d'Alkékenge diffèrent de celles de la belladone par leur couleur rouge ou jaune, et par leurs propriétés. Elles ont un goût acide et amer très-prononcé. En Espagne, en Suisse, en Allemagne, en Angleterre, et dans quelques contrées de la France, on sert sur les tables, comme fruits acides et rafraîchissants, des baies d'une certaine espèce d'Alkékenge.

Les capsules, feuilles et tiges, ont une amertume franche et persistante.

Récolte, préparation, mode d'administration et doses.

L'Alkékenge ne doit se récolter qu'à l'époque de la maturité des fruits, c'est-à-dire, suivant l'exposition ou le climat, depuis la fin d'août jusqu'à la fin d'octobre.

Les tiges, capsules et baies, vertes d'abord, acquièrent une couleur rouge ou jaune qui indique leur maturité.

Dans les vignes, les premières pousses ont souvent été détruites par les vignerons, et les coquerets de seconde végétation mûrissent à la fin de septembre ou d'octobre.

On peut alors les cueillir, en faire des bouquets, comme c'est l'usage dans les campagnes; on les expose sur un sol bien sec à la chaleur du soleil. La dessiccation sera plus prompte si l'on sépare les baies des capsules, car la transpiration des premières entretient l'humidité des secondes.

Les baies se dessèchent lentement, se flétrissent, se vident; en les broyant, on en sépare facilement les graines, dont on peut faire des semis dans un terreau bien préparé.

La dessiccation en plein air n'est jamais suffisante pour obtenir une division ou pulvérisation facile de la plante.

Il est nécessaire de la passer à l'étuve ou au four chauffé à 40 degrés, de l'y laisser de huit à douze heures avant de la soumettre à l'action du pilon.

On obtient trois espèces de poudres : rouge, jaune et verte.

Les baies et capsules fournissent les deux premières, la tige et les feuilles la troisième.

Toutes sont d'une amertume franche et persistante ; celle des baies a de plus une acidité marquée qui n'est pas désagréable.

On prépare du vin d'Alkékenge très-amer en faisant macérer pendant huit jours 30 grammes de tiges, feuilles ou fruits, dans un litre de vin.

L'eau s'empare également du principe amer, soit par infusion, soit par décoction.

Le vin ou l'eau d'Alkékenge peuvent servir de véhicule à la poudre et ajouter à son action fébrifuge.

L'extrait d'Alkékenge a été peu expérimenté.

THÉRAPEUTIQUE.

L'Alkékenge a été longtemps employée en médecine pour son action diurétique, et à différentes époques abandonnée et reprise.

Dioscoride prescrivait les baies contre l'ictère et l'ischurie ; il dit même les avoir conseillées avec succès contre l'épilepsie.

Arnaud de Villeneuve la remit en honneur comme diurétique.

Ray l'employait dans la goutte.

Le docteur Gilibert a guéri, par l'usage des baies ou de leur suc simplement exprimé, plusieurs hydropiques, et recommande surtout cette médication dans les leucophlegmaties qui succèdent aux fièvres intermittentes.

Les habitants de la campagne ont toujours attribué à cette plante des propriétés diurétiques, et, malgré l'oubli où elle est retombée de nos jours, ils continuent à la récolter avec soin en septembre ou octobre, en font des bouquets qu'ils suspendent au plancher de leurs habitations, et la conservent ainsi pour combattre les rétentions d'urine dont ils pourraient être affligés.

Ils la donnent fréquemment en décoction aux bestiaux atteints de dysurie.

C'est à M. le docteur Gendron, du Château-du-Loir, que l'on doit d'avoir introduit l'Alkékenge dans la thérapeutique, de manière à lui faire occuper un rang un peu plus important que celui qui lui était auparavant dévolu.

Nous n'avons pas, quant à nous, été en mesure de répéter les expériences de cet habile praticien ; aussi, dans cet article, nous contenterons-nous d'analyser les travaux qu'il a publiés sur la matière. Nous ferons toutefois nos réserves à l'égard de ce travail. Nous croyons peu aux succédanés du quinquina ; l'arsenic lui-même, malgré le nombre des expériences qui ont été faites, nous a trouvés longtemps quelque peu incrédules ; à plus forte raison le serons-nous pour un médicament qui est loin d'avoir fait ses preuves.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

Les effets physiologiques de la poudre d'Alkékenge ont été sensibles chez les malades faibles, anémiques, et particulièrement chez les femmes chlorotiques.

Plusieurs de ces dernières ont ressenti peu d'instants après son administration, même à petite dose, des bourdonnements d'oreille, un peu d'ivresse et un ralentissement assez notable du pouls. Les effets consécutifs étaient le retour du pouls à son type normal, la coloration du teint, le développement des forces musculaires.

L'action diurétique constatée par un grand nombre de praticiens l'a été de nouveau par M. Gendron ; à forte dose, le médicament produit un sentiment de pesanteur à la région épigastrique et de la constipation.

Après plusieurs jours d'emploi, il a occasionné chez quelques malades des coliques suivies d'une diarrhée qui disparut promptement. Les individus bien constitués et dont les fièvres étaient récentes n'ont généralement éprouvé aucun effet appréciable.

Administrée plusieurs fois après le repas, cette poudre, même à forte dose, n'a nullement troublé la digestion.

ACTION THÉRAPEUTIQUE.

M. Gendron a publié, en 1850, une série d'expériences sur les propriétés antipériodiques de la poudre de capsules et de baies d'Alkékenge. Plus tard les feuilles et tiges ont été employées par lui avec un succès à peu près égal.

Ces expériences, répétées à l'hôpital de Vendôme par les docteurs Gendron et Fatou, ont presque toujours réussi à guérir des fièvres intermittentes, si communes parmi les militaires casernés aux bords du Loir et au niveau de prairies souvent submergées. Depuis sa première publication, M. Gendron a recueilli un assez grand nombre d'observations qui confirment les premières, et, malgré plusieurs échecs de la médication sur les fiévreux pendant l'automne de 1850, il n'hésite pas à conclure que la poudre d'Alkékenge convenablement administrée guérit un grand nombre de malades atteints de fièvres intermittentes. Ce médicament n'a ni la promptitude ni la sûreté du sulfate de quinine ; mais comme il ne coûte rien dans certaines provinces de la France, les gens de la campagne s'astreignent aisément à continuer son usage après l'interruption de la fièvre, et ils sont moins exposés aux récidives.

Lorsque le troisième accès de fièvre n'est pas supprimé par l'Alkékenge, ou du moins très-notablement amoindri, on doit peu compter sur un effet fébrifuge.

Toutefois les individus aux prises avec la cachexie fébrile, qu'il y ait ou non tuméfaction de la rate, reprenaient sensiblement de la force et de la coloration, même lorsque les accès n'étaient pas complétement interrompus.

Une dose de sulfate de quinine suffisait alors pour couper la fièvre, et, à la suite, deux doses par jour d'Alkékenge prévenaient les récidives et complétaient la guérison.

M. Gendron a traité, vers la fin de 1850, une fille de la campagne atteinte de fièvre tierce avec douleur vive et profonde à l'hypochondre gauche. Les accès cédèrent aux premières doses d'Alkékenge, la douleur persista et ne céda que deux jours plus tard à l'emploi du même médicament.

Dans les fièvres larvées et les névralgies intermittentes, dans les fièvres rémittentes, l'Alkékenge a constamment réussi à éteindre les accès.

Une jeune fille convalescente d'une fièvre typhoïde conservait une fréquence habituelle du pouls, et avait tous les soirs et alternativement un faible et un fort paroxysme débutant par un petit frisson. 24 grammes d'Alkékenge en quatre doses mirent fin à ces accès et amenèrent une franche et prompte guérison.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

La poudre de capsules, baies ou tiges d'Alkékenge se donne dans de l'eau ou du vin à des doses variables depuis 4 jusqu'à 18 grammes à la fois.

Donnée une fois au début même du frisson, à l'hôpital de Vendôme, elle a arrêté un accès de fièvre qui n'a plus reparu. On a réussi presque constamment en prescrivant dans l'intervalle des accès deux doses par jour de 3 grammes chacune.

Quatre doses par jour de 4 grammes ont également coupé des fièvres de différents types et dans des conditions variées de sujets, d'âge, de sexe, de localité et d'ancienneté de la pyrexie.

Cette méthode me paraît la plus convenable. Les préceptes de Torti sur l'administration du quinquina à doses fortes et uniques, et le plus loin possible de l'accès, ne paraissent pas jusqu'à présent applicables à la médication par l'Alkékenge.

Il résulte des expériences de M. Gendron que cette substance peut être employée en toute sécurité à quelque dose que ce soit, avant comme après le repas, dans l'intervalle comme au début des accès de fièvre.

FUMETERRE, TRÈFLE D'EAU, HOUBLON.

La *Fumeterre*, *Fumaria officinalis;* le *Trèfle d'eau*, *Menyanthes trifoliata;* le *Houblon*, *Humulus lupulus,* sont employés dans les mêmes circonstances. On les conseille surtout dans les maladies cutanées chroniques et dans les scrofules. Ils jouissent de propiétés dépuratives évidentes, mais il faut les donner à des doses beaucoup plus élevées que celles qu'on emploie ordinairement. Les doses doivent être de 8, 15, 30 grammes, et même de 60 et 120 grammes pour un litre d'eau bouillante. L'extrait se donne également à doses fort élevées, 4 à 8 grammes par jour. On les a encore conseillés dans les affections chroniques du foie; mais leur efficacité, dans ces circonstances, est au moins fort contestable. Ils jouissent en outre des propriétés stomachiques des amers.

Ce qui a été employé sous le nom de *lupuline* ou de *lupulin* n'est autre chose qu'une poussière jaune, odorante, qui est composée de *résine*, *d'huile volatile* et d'une matière amère. Le *lupulin* passe pour réunir les propriétés narcotiques aux propriétés aromatiques et toniques. A petite dose, comme de 20 à 30 centigrammes, le lupulin exerce une action sédative sur la circulation ; à plus forte dose, de 1 gramme à $1^{gr},50$ et plus, il donne lieu à des nausées, des vertiges, de la céphalalgie, et autres phénomènes de narcotisme. La pommade de lupuline est employée avec avantage comme calmante sur les ulcères cancéreux, sur les bourrelets hémorrhoïdaux enflammés, etc

Dans ces derniers temps, M. le docteur Debout a employé le lupulin contre la spermatorrhée, et prétend en avoir obtenu des effets avantageux. D'autre part, le docteur van den Corput, de Bruxelles, préconise le lupulin associé à la belladone et au camphre contre les érections nocturnes de la blennorrhagie, ainsi que contre l'éréthisme des organes génitaux des enfants, qui les excite à des attouchements si importants à éviter. Ainsi le lupulin devrait être considéré comme un antiaphrodisiaque destiné à remplir plusieurs indications utiles.

GENTIANE.

MATIÈRE MÉDICALE.

La *Gentiane*, *Gentiana lutea*, *Gentiane jaune*, est une plante indigène de la famille des Gentianées, genre Gentiana.

Partie usitée. La racine.

Caractères génériques. Calice à cinq divisions, corolle infundibuliforme, à cinq divisions; étamines alternes; anthères droites, ovaire et capsule fusiformes, uniloculaires, sans styles distincts; deux stigmates roulés extérieurement en crosse.

Caractères spécifiques. La Gentiane jaune a une racine perpendiculaire, vivace, rameuse, d'un jaune foncé ; tige droite, simple, de 1 mètre de hauteur, feuilles radicales, pétiolées ; feuilles caulinaires opposées, embrassantes ; fleurs jaunes, grandes, pédonculées, en épis très-allongés ; calice membraneux à cinq dents fort courtes ; corolle régulière presque rotacée, à cinq divisions lancéolées, aiguës ; ovaire ovoïde, allongé, terminé en pointe ; stigmates linéaires roulés en dehors.

La racine de Gentiane, telle qu'on la trouve dans le commerce, est grosse, simple ou ramifiée, d'un jaune foncé, d'une texture spongieuse, d'une saveur très-amère, d'une odeur forte et désagréable. L'analyse y a démontré :

Principe odorant, fugace, gentianin, glu, matière huileuse, verdâtre, sucre incristallisable, gomme, acide pectique, matière colorante fauve, acide organique.

Les espèces du genre Gentiana peuvent se suppléer les unes les autres.

Préparations pharmaceutiques.

Poudre.

Se prépare sans résidu.

Teinture de Gentiane
(*Tinctura de Gentianâ*).

Racine de Gentiane.....	100 grammes.
Alcool à 60 degrés......	500 —

Faites macérer dix jours ; passez avec expression. Filtrez.

Extrait de Gentiane
(*Extractum Gentianæ*).

Racine de Gentiane...	1,000 grammes.
Eau distillée froide...	q. s.

Réduisez la racine en poudre grossière que vous humecterez avec la moitié de son poids d'eau. Après douze heures de contact, introduisez le mélange dans un appareil à déplacement ; lessivez avec l'eau distillée froide, et arrêtez l'écoulement de la liqueur aussitôt qu'elle passera peu concentrée. Chauffez celle-ci au bain-marie, passez pour séparer le coagulum qui s'est formé, et évaporez en consistance d'extrait mou.

Sirop de Gentiane
(*Syrupus de Gentianâ*).

Racine de Gentiane....	100 grammes.
Eau bouillante.........	1,000 —
Sucre blanc...........	q. s.

Versez l'eau bouillante sur la racine, laissez infuser six heures en vase clos ; passez avec expression ; filtrez. Ajoutez le sucre dans la proportion de 190 pour 100 de colature, faites un sirop par simple solution au bain-marie couvert.

Tisane de Gentiane
(*Tisana de radice Gentianæ*).

Racine de Gentiane incisée.	5 gr.
Eau froide..................	1,000

Faites macérer pendant quatre heures et passez.

Vin de Gentiane
(*Vinum de Gentianâ*)

Racine de Gentiane...	30 grammes.
Alcool à 60 degrés....	60 —
Vin rouge...........	1,000 —

Incisez la racine, faites-la macérer pendant vingt-quatre heures dans l'alcool ; ajoutez le vin ; laissez en contact pendant dix jours en agitant de temps en temps. Passez et filtrez.

THÉRAPEUTIQUE.

La racine de Gentiane est douée d'une amertume extrême. Elle ne contient ni acide gallique ni tannin ; aussi ne jouit-elle d'aucune propriété astringente.

L'usage médical de la Gentiane est fort ancien. Murray le fait remonter à un demi-siècle avant l'ère chrétienne.

On est assez d'accord sur les propriétés toniques de la Gentiane. Elle est utile dans la paresse digestive qui succède aux fièvres intermittentes et qui accompagne les maladies nerveuses ; on la prescrit avec succès dans les convalescences difficiles, chez les gens débilités par de grandes pertes de sang, par un traitement mercuriel. L'expérience a prouvé que, mêlée à une substance aromatique et alcoolique,

la Gentiane remplissait mieux encore les indications dont nous venons de parler, par exemple dans la mixture stomachique de Rosenstein où elle était unie à de l'écorce d'orange dans du vin de Porto, et la fameuse teinture stomachique de Whitt, dans laquelle on mettait 30 à 60 grammes d'esprit de lavande par 500 grammes de teinture alcoolique ordinaire de Gentiane.

Boerhaave, le premier, vanta la Gentiane dans le traitement de la goutte ; et cette plante entrait dans la fameuse poudre antiarthritique du duc de Portland. Ce n'est pas que la Gentiane ne puisse rien contre la goutte elle-même, car elle est singulièrement propre à ranimer les fonctions digestives ordinairement si profondément lésées pendant les convalescences des accès de goutte inflammatoire, et presque constamment chez ceux qui sont tourmentés par la goutte atonique.

Quant à ses propriétés fébrifuges, elles sont au moins très-contestables, quoi qu'en aient pu dire les nombreux auteurs qui ont expérimenté sur des fièvres intermittentes vernales, ou sur des fièvres rémittentes qui ordinairement cèdent sans le secours de la médecine.

Plenck l'a conseillée dans le traitement de la scrofule. Il donnait l'extrait à assez hautes doses. De nos jours, dans la même maladie, on prescrit encore l'extrait et le plus souvent le vin de Gentiane. Elle entrait dans la composition de l'élixir amer de Peyrilhe.

La Gentiane entre dans une multitude de préparations magistrales qui jadis ont joui d'une grande célébrité et qui aujourd'hui sont oubliées.

En poudre, elle se donne à la dose de 1 gramme et demi à 4 grammes ; l'extrait, à la dose de 1 gramme et demi à 3 grammes ; le vin, à la dose de 120 à 200 grammes ; la teinture, à la dose de 4 à 8 grammes. En infusion ou en décoction, la Gentiane se prend à la dose de 4 à 8 grammes pour 500 grammes d'eau.

PETITE CENTAURÉE.

MATIÈRE MÉDICALE.

La petite Centaurée, *Gentiana centaurium*, *Chironia centaurium*, *Erythræa centaurium*, est une plante de la famille des Gentianées, genre Erythræa.

Caractères génériques. Calice à cinq divisions linéaires profondes ; corolle à cinq divisions; anthères roulées en spirale; ovaire surmonté d'un style bifurqué, portant deux stigmates distincts; capsule allongée, uniloculaire, bivalve.

Caractères spécifiques. Plante annuelle, tige un peu quadrangulaire de 30 centimètres de hauteur ; feuilles opposées, sessiles, ovales ; fleurs roses, disposées en panicule ; l'étamine dépassant à peine le tube de la corolle ; ovaire allongé, linéaire.

Parties usitées. Les sommités fleuries.

La petite Centaurée a une saveur franchement amère. L'analyse y a démontré les principes suivants :

Matière extractive amère, acide libre, matière muqueuse, extractifs, sels.

On ne prescrit que l'infusion, l'extrait,

la poudre, lesquels se préparent comme il est dit plus haut pour la gentiane.

La petite Centaurée fait partie des espèces amères du Codex, lesquelles sont les feuilles de germandrée, ou petit chêne (*Teucrium chamædrys*); les sommités d'absinthe (*Absinthium officinale*); les sommités de petite Centaurée, que l'on mêle à parties égales.

Extrait de Centaurée
(Extractum Centaurii).

Sommités sèches de Centaurée..	1,000.
Eau distillée bouillante.........	8,000.

Réduisez les sommités de Centaurée en poudre grossière; faites-les infuser pendant douze heures dans 6 parties d'eau. Passez avec expression à travers une toile, laissez déposer, traitez le marc de la même manière, avec le reste de l'eau. Concentrez au bain-marie la première infusion; ajoutez la seconde, après l'avoir amenée à l'état sirupeux, et évaporez, jusqu'en consistance d'extrait mou.

M. Méhu a retiré de l'extrait aqueux de petite Centaurée une matière cristallisée, l'érythro-centaurine, qui doit ce nom à la propriété qu'elle a de rougir à l'exposition du soleil.

THERAPEUTIQUE.

Les sommités fleuries de petite Centaurée sont utiles dans les cas où les amers sont indiqués. Quant à leurs propriétés fébrifuges, nous ne les regardons pas comme mieux démontrées que celles de la Gentiane. L'infusion et la décoction de Centaurée données dans ces fièvres rémittentes vernales qui cèdent spontanément au bout de sept à huit jours, valent mieux que les tisanes féculentes; c'est là, certes, le seul avantage bien réel qu'elles présentent. On conseille particulièrement la Centaurée dans les mêmes circonstances que le colombo, le quassia amara, le simarouba et la gentiane. (Voyez plus haut.)

CANCHALAGUA.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le Canchalagua ou petite Centaurée du Chili, *Gentiana canchalagua* (Ruiz et Pavon), *Gentiana Peruviana* (Lamarck), *Chironia Chilensis* (Wild.), *Erythræa Chilensis* (Pers.), est une plante de la famille des Gentianées, genre Erythræa.

Le Canchalagua est une plante haute de 15 centimètres environ, fournissant beaucoup de fleurs. Sa racine est menue, blanche, fibreuse; la tige est simple, grêle et anguleuse, un peu ligneuse à sa partie inférieure, rameuse à sa base et très-dichotome dans sa partie supérieure. Les feuilles sont opposées, sessiles, ovales, lancéolées, glabres. Les fleurs sont longuement pédonculées, solitaires au sommet des rameaux et dans leur dichotomie. Le calice est monosépale, serré, pentagone à cinq divisions longues et pointues.

La corolle est infundibuliforme, divisée également en cinq parties; la capsule est très-allongée, bivalve et uniloculaire; elle renferme un grand nombre de semences, petites, de couleur brune.

D'après les analyses de M. Lucien Lebœuf, la composition chimique paraît être la suivante:

Eau....................	7
Squelette végétal.......	59,66
Matière cireuse verte...	5,50
Chlorophylle............	2,50
Principe amer..........	9
Matière huileuse amère..	12,44
— cristallisée.......	
— noire acide.....	
— noire neutre....	
— colorante rouge.	
Gomme..................	
Amidon..................	
Sels....................	3,90
	100

La matière cristallisée, en aiguilles d'une couleur jaune verdâtre, neutre et insipide, se comporte à l'égard des dissolvants comme l'*érythro-centaurine* de M. Méhu; il reste à savoir si, comme cette matière, elle rougit sous l'action des rayons solaires.

THÉRAPEUTIQUE.

Le Canchalagua, *Cachen-lahuen* en langage chilien, qui signifie herbe contre la douleur de côté, était en grande faveur auprès des Indiens avant l'arrivée des Espagnols. Aussi tous les voyageurs l'ont-ils signalé à l'attention des Européens.

En 1707, un Français nommé De Pas, médecin de la Faculté de Montpellier et l'un des directeurs de la compagnie de l'*Assiente* dans les possessions espagnoles de l'Amérique du Sud, rédigea sur cette plante un mémoire qu'il envoya à l'Académie des sciences de Paris. Plus tard, le Père Feuillée, Frezier, don Jorge Juan, don Antonio de Ulloa, la vantèrent comme fébrifuge. Ce n'est qu'en 1764 que les premiers échantillons de cette plante furent apportés en France par Bougainville. En 1782, don Juan Ignacio Molina la plaça dans son *Histoire naturelle du royaume de Chili* comme une des plantes les plus précieuses de son pays natal. Mais ce n'est qu'en 1796 que don H. Ruiz et J. Pavon en donnèrent une description scientifique ; puis Lesson, en 1825, en parla de nouveau. En 1843, Ackermann, chirurgien de la marine française, envoya de nouveau une note sur cette plante à l'Académie des sciences.

En 1845, M. Lebœuf père, pharmacien à Bayonne, voulant contribuer à faire introduire cette plante en France, en adressa une grande provision à l'Académie des sciences, accompagnée de tout ce qu'on savait déjà de cette plante. C'est à un nouveau travail de son fils, M. Lucien Lebœuf, que nous devons les renseignements que nous possédons aujourd'hui sur ce sujet.

L'infusion de cette plante est amère et passe pour sudorifique, mais cette propriété est singulièrement aidée par la haute température de la boisson et l'enveloppement auquel on soumet les malades.

Son action fébrifuge paraît plus probable, car cette plante est vantée contre la fièvre intermittente par tous ceux qui en ont parlé.

En France, le docteur Chapa de Bardos, exerçant près de Bayonne, dit avoir positivement constaté cette propriété du Canchalagua ; il ne prétend pas qu'il puisse lutter avec le quinquina, mais il le considère comme un succédané qui n'est pas sans valeur. L'avenir nous fixera à cet égard.

Le Canchalagua s'administre en infusion faite avec toutes les parties de la plante, sauf la racine, à la dose de 10 grammes par litre.

CENTAURÉE. CHARDON BÉNIT. BLUET. CHICORÉE. HOUX. ARTICHAUT. LILAS. BENOITE, ETC.

Le genre Centaurea, de la famille des Carduacées, renferme trois

espèces employées en médecine : le Chardon bénit, la Chausse-trape et le Bluet.

Le Chardon bénit, *Centaurea benedicta*, a joui jadis d'une grande réputation dan :le traitement des empoisonnements par les venins animaux et dans celui de la peste. Autrefois, il n'était recherché qu'à cause de son amertume, et à ce titre on le regardait seulement comme stomachique. Nativelle en a retiré, en 1837, le *cnisin*, corps neutre cristallisable en aiguilles satinées, fusible et non volatil, très-amer, quoique peu soluble dans l'eau. Il se dissout mieux dans l'eau bouillante ; soluble en toutes proportions dans l'alcool et l'esprit de bois.

Ce principe paraît exister dans toutes les cynarocéphales amères. On l'a essayé avec quelques succès dans les fièvres intermittentes, mais il a l'inconvénient de produire des vomissements.

On donne les sommités fleuries de cette plante à la dose de 15 à 30 grammes en infusion.

La Chausse-trape ou Chardon étoilé, *Centaurea calcitrapa*, a été, vers la fin du dernier siècle, vantée comme un fébrifuge indigène aussi puissant que le quinquina. Clouet, en 1787, publia dans le *Journal de médecine militaire*, t. VI, le résultat de plus de deux mille expériences tentées sur les soldats de la garnison de Verdun, expériences qui prouvent l'efficacité de la Chausse-trape dans le traitement des fièvres intermittentes. L'exagération dans les chiffres de Clouet devait mal faire présumer de l'efficacité de son remède, et les expériences tentées par les médecins de nos jours ont été loin de sanctionner les résultats de notre compatriote, bien que Valentin, Lando et Buchner aient également regardé ce médicament comme capable de guérir la fièvre intermittente.

Aujourd'hui il est employé seulement comme stomachique, au même titre que les amers les moins héroïques.

On emploie toutes les parties de la plante, fleurs, tiges et racines. En poudre, le Chardon étoilé se donne à la dose de 8 à 15 grammes. Pour une infusion, on prescrit une quantité beaucoup plus considérable, 60 à 100 grammes, par exemple.

Le Bluet, Casse-lunette, *Centaurea cyanus*, a encore des propriétés moins importantes que les deux plantes dont nous venons de parler. On fait des collyres avec l'infusion de ses fleurs.

La Chicorée sauvage, *Cichorium intybus*, de la famille des Chicoracées, a des feuilles d'une amertume assez agréable. On les mange en salade, et à ce titre elles conviennent assez bien aux personnes dont le ventre est resserré, à cause de leurs propriétés un peu laxatives. En décoction, elles servent à composer une tisane fort bonne dans

cours des fièvres intermittentes vernales et automnales, et qui rétablit assez bien les fonctions digestives. Elle entre dans la composition des sucs d'herbes dépuratifs.

C'est avec la racine de Chicorée torréfiée qu'on prépare le café dit de *Chicorée*, qui est un excellent tonique qu'on ajoute au lait du matin.

Le Houx, *Ilex aquifolium*, *Aquifolium officinale*, est le type de la famille des Aquifoliacées.

Les feuilles de Houx, conseillées vaguement comme sudorifiques et comme antiarthritiques, sans doute à cause de leur amertume, n'ont acquis que vers la fin du siècle dernier une importance thérapeutique que nous croyons usurpée.

Durande (*Histoire de la Société royale de médecine*, t. I, p. 342), ayant connu une personne étrangère à la médecine qui prétendait guérir la fièvre intermittente avec de la poudre de feuilles de Houx, voulut soumettre lui-même ce médicament à l'expérimentation. D'après les faits qu'il a recueillis, il déclare qu'en donnant avant l'accès 4 grammes de feuilles de Houx desséchées et pulvérisées, il supprimait plus sûrement les fièvres intermittentes qu'avec le quinquina.

Malgré ces grands résultats, le Houx était tombé dans l'oubli, quand Rousseau, médecin à Paris, essaya de lui rendre sa réputation perdue (*Nouv. Journ. de méd.*, t. XIV, 1822). Les expériences de Rousseau, répétées par Saint-Amand, de Meaux, et reprises en 1829 par Rousseau lui-même, mais sur une plus grande échelle, amenèrent ces médecins à conclure que les feuilles de Houx étaient aussi efficaces que le quinquina dans le traitement des fièvres intermittentes. Chomel, en 1830, eut le désir de savoir lui-même à quoi s'en tenir sur ces vertus fébrifuges, et il choisit, comme sujet d'expérience, vingt-deux malades atteints de fièvre intermittente. Mais, avant de donner la poudre de Houx, il voulut juger quelle serait l'influence de la simple expectation chez ces vingt-deux fébricitants. Dix-neuf guérirent spontanément à l'aide d'un régime émollient ou légèrement antiphlogistique. Les trois autres avaient, l'un une fièvre quarte, deux une fièvre quotidienne. Le Houx leur fut inutilement administré à la dose de 30 grammes, et même de 90 grammes ; ils guérirent au contraire fort aisément avec la quinine. Si donc, imitant tous les expérimentateurs que nous avons tant de fois cités à propos des prétendus succédanés du quinquina, Chomel eût donné d'emblée la poudre de Houx à ses vingt-deux malades, on aurait pu conclure à dix-neuf succès quand tout l'honneur revenait à la nature. Quoi qu'il en soit, quelques autres médecins ont voulu conserver au Houx la réputation usurpée que Durande et Rousseau lui avaient acquise ; mais jusqu'au jour où, procédant avec la prudence de Chomel, ils auront obtenu des résultats heureux de l'emploi des feuilles de Houx dans le traitement des fièvres

intermittentes, nous persisterons à regarder ce médicament comme une des nombreuses inutilités de la Matière médicale.

On a encore conseillé comme succédanés du quinquina les feuilles et les tiges de l'*Artichaut*, *Cynara scolymus*, famille des Cynarocéphales, et les capsules du *Lilas*, *Syringa vulgaris*, famille des Jasminées. Dans certaines contrées du Berri, la poudre des feuilles d'Artichaut est employée par les paysans dans le traitement des fièvres intermittentes : nous avons vu des gens qui nous disaient s'être guéris et en avoir guéri d'autres par ce moyen ; mais nous voudrions, avant d'y croire, avoir constaté nous-mêmes ces résultats.

Dans le *Journal des connaissances médico-chirurgicales*, on lit deux mémoires qui préconisent l'emploi du suc d'Artichaut dans le traitement du rhumatisme chronique ou aigu. Les faits ne nous semblent nullement probants, et il est vraisemblable que l'Artichaut n'est guère plus utile dans le rhumatisme que dans la fièvre intermittente.

Toutefois il est assez probable que les éléments astringents contenus dans l'Artichaut rendraient son extrait ou son infusion utile dans le traitement de quelques diarrhées apyrétiques, ou dans les maladies de l'estomac qui s'accompagnent d'une supersécrétion morbide.

Quant au Lilas, il n'était pas connu dans la Matière médicale, lorsque, en 1822, Cruveilhier, qui exerçait alors à Limoges, publia, dans un opuscule intitulé : *Médecine éclairée par l'anatomie,* une note sur l'emploi de l'extrait des capsules de Lilas dans le traitement des fièvres intermittentes. Il donna cet extrait à six malades, qui guérirent tous, même une femme âgée de soixante et dix ans, qui avait la fièvre quarte depuis vingt-trois ans. Bientôt quelques médecins de Bordeaux s'empressèrent de répéter ces essais, mais ils n'obtinrent pas les succès annoncés par Cruveilhier (*Notice des travaux de la Société de méd. de Bordeaux*, 1822, p. 9). Depuis cette époque, il n'a rien été publié sur ce médicament, qui, probablement, n'aurait jamais dû sortir de l'obscurité dans laquelle il était jusque-là resté.

La Benoîte, *Geum urbanum*, est une espèce du genre Geum, de la famille des Rosacées. Son nom pharmaceutique est *Caryophyllata, Caryophyllée.* Quoique quelques-unes des propriétés de la Benoîte eussent été indiquées par Linné, par Ovelgun, par Haller, par Granz, par Werlhoff (voyez Murray, *App. med.*, t. III, p. 124), cependant elle a dû une célébrité assez grande à Buchlave, de Copenhague (*Observat. circa radicis Gei urbani seu Caryophyllatæ virt.*, 1781 ; *Acta regiæ Societatis medicæ Hafniensis*, t. I, 1783), qui vante la racine de cette plante comme un puissant fébrifuge. Il la regardait en outre comme antispasmodique et antiseptique. Il donnait la racine à faible dose, de 4 à 8 grammes, en poudre, en opiat, en décoction, en extrait. Weber et Koch, son élève, l'employèrent sur près de deux cents malades at-

teints de fièvres intermittentes avec engorgement du foie. Ils se louent beaucoup de ce médicament (*De nonnullorum febrifugorum virtute, et speciatim Gei urbani radicis efficacia*. Kiliæ, 1782). Ils guérirent de même des fièvres simples et des fièvres larvées. A côté de ces témoignages, nous devons rapporter ceux de Lund (Murray, *App. med.*, t. III, p. 129), qui ne put, par ce remède, guérir les malades atteints de fièvre intermittente. Enfin, les expériences de Bretonneau ont confirmé le témoignage de Lund, et mis la Benoîte à côté du houx, du lilas, etc., etc. La racine de Benoîte est amère et astringente ; à ce titre, elle peut, comme le colombo, être utile dans le traitement des affections chroniques du tube digestif. Nous renverrons donc à ce que nous avons dit du colombo, du quassia amara et du simarouba.

Le Tulipier, *Liriodendrum tulipifera*, arbre du nouveau monde, appartenant à la famille des Magnoliacées, jouit, selon quelques auteurs, dans le traitement de la fièvre intermittente simple, d'une efficacité qui le céderait peu au bon quinquina. M. Bouchardat dit y avoir trouvé : huile essentielle, pipérin, résine molle âcre, alcali végétal particulier, tannin, pectine, gomme, ligneux, sels.

Le Laurier d'Apollon vient également d'être proposé comme succédané du quinquina.

Une note de M. Doran signale les propriétés fébrifuges et antipériodiques des feuilles du Laurier d'Apollon (*Laurus nobilis*). L'auteur dessèche les feuilles vertes sur le feu, à une douce chaleur, dans un brûloir à café clos, pour éviter la déperdition des matières volatiles, jusqu'à ce qu'elles soient devenues cassantes, mais sans leur faire subir d'altération. On les pile et on les réduit en poudre assez fine. On fait ensuite macérer dans un verre d'eau froide, durant dix ou douze heures, un gramme de cette poudre. Deux heures avant l'accès, en fait prendre au malade le liquide et la poudre. Aucun effet anormal ne se produit, l'accès ne paraît le plus souvent pas dès l'absorption du premier paquet. On ne fait suivre aucun traitement, aucun régime durant les bons jours. Cette médication est répétée trois fois de suite.

PERSIL. APIOL.

Le Persil, *Apium petroselinum*, de la famille des Ombellifères, a été jusqu'ici peu employé par les médecins ; mais il jouit d'une grande vogue dans la pratique populaire.

La racine de Persil, administrée en décoction, est diurétique, et elle est très-usitée dans les campagnes pour combattre les engorgements des viscères abdominaux, les obstructions, l'hydropisie, etc. Les

graines, données en infusion, sont carminatives, et à ce titre on les emploie avec quelque avantage dans les gastralgies flatulentes. Les feuilles de Persil sont résolutives; appliquées fraîches et contuses, elles peuvent être utiles dans certains engorgements extérieurs, notamment des mamelles, quand ces engorgements sont peu inflammatoires.

Mais il est une autre propriété du Persil sur laquelle nous devons insister d'une manière plus spéciale : nous voulons parler de sa propriété tonique et surtout fébrifuge.

Déjà Peyrille et Haller avaient cité l'*Apium graveolens* et l'*Apium palustre* comme antipyrétiques. Après eux, on avait vu quelques médecins recommander le Persil officinal comme moyen de couper la fièvre intermittente. Dans ces derniers temps surtout, le docteur Péraire, de Bordeaux, avait préconisé dans les fièvres d'accès un certain nombre de préparations de Persil; parmi ces préparations, il donnait assez généralement la préférence aux feuilles desséchées et surtout au suc exprimé de cette plante.

Toutefois l'usage du Persil comme fébrifuge était très-peu répandu dans la pratique médicale, lorsque MM. Joret et Homolle vinrent attirer l'attention sur ce médicament et signaler surtout le fruit de l'*Apium petroselinum* comme doué d'une vertu antipériodique bien supérieure à celle des autres parties de la plante.

Pour obtenir une action fébrifuge, ce fruit doit être administré à assez haute dose sous forme de décoction : ainsi de 100 à 125 grammes pour un litre d'eau. Il importe d'ailleurs que cette décoction soit préparée au moment de s'en servir, à cause de sa très-prompte altérabilité, surtout dans la saison chaude. L'odeur de cette décoction est nauséabonde et vireuse ; sa saveur est tout à la fois amère et piquante et devient ensuite douceâtre.

MM. Joret et Homolle, après avoir employé exclusivement, pendant plusieurs années, la graine de Persil pour combattre les fièvres intermittentes, et lui avoir reconnu des propriétés manifestement utiles, se livrèrent à des recherches chimiques sur cette substance; et, grâce à ces recherches poursuivies avec persévérance, ils parvinrent à en extraire un principe immédiat particulier qui constitue la partie vraiment active du Persil. Ils donnèrent à ce principe immédiat le nom d'*Apiol*.

Après avoir ainsi isol. ce principe, ces auteurs le soumirent à l'expérimentation clinique, et ils obtinrent des résultats tels, qu'ils n'hésitèrent pas à le présenter comme un succédané du quinquina.

Nous allons d'ailleurs emprunter au mémoire publié par MM. Joret et Homolle les principaux caractères qu'ils ont reconnus à ce nouvel agent thérapeutique.

L'Apiol a l'aspect d'un liquide jaunâtre, oléagineux, tachant le papier à la manière des corps gras. Son odeur rappelle un peu celle du

fruit pulvérisé, tout à fait *sui generis*. L'Apiol est soluble dans l'alcool, dans l'éther et dans le chloroforme.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

A la dose de 50 centigrammes à 1 gramme, l'Apiol détermine une surexcitation cérébrale légère, rappelant celle que produit le café; cette surexcitation s'accompagne d'un sentiment de force et de bien-être avec chaleur épigastrique légère. A plus haute dose, comme de 2 à 4 grammes, l'Apiol donne lieu aux symptômes qui caractérisent l'ivresse: étourdissements, vertiges, céphalalgie frontale gravative, titubation; en un mot, l'ivresse apiolique est tout à fait analogue à l'ivresse quinique; et MM. Joret et Homolle ne manquent pas de signaler l'importance de ce rapprochement.

Ainsi donc le principe actif du Persil réunirait la plupart des caractères appartenant aux toniques, c'est-à-dire qu'il agirait comme stimulant spécial de l'innervation ganglionnaire et des fonctions vitales communes dont les toniques ont pour effet d'augmenter l'énergie.

Outre cette action tonique, MM. Joret et Homolle ont encore reconnu à l'Apiol une vertu emménagogue tellement manifeste, qu'ils n'hésitent pas à le placer, à cet égard, au-dessus de tous les médicaments de cette classe. Ainsi, à la dose de 20 à 30 centigrammes par jour, et continuée pendant la huitaine qui précède l'époque menstruelle, cette substance réussirait le plus souvent, soit à rappeler les règles lorsqu'elles sont supprimées depuis un temps plus ou moins long, soit à régulariser la fonction lorsqu'elle est ou irrégulière ou insuffisante et qu'elle s'accompagne de tranchées et de douleurs abdominales ou utérines.

Cette propriété emménagogue de l'Apiol a été reconnue par MM. Galligo et Poggeschi, de Florence (*Bulletin de thérapeut.*, 1861, t. II, p. 279), et par M. Marotte (*id.*, 1863, t. II, p. 295).

En raison de sa saveur désagréable, l'Apiol s'administre le plus ordinairement dans des capsules gélatineuses. Chaque capsule renferme 25 centigrammes de cette substance. En général, quand il s'agit de combattre une fièvre intermittente, on donne une ou deux capsules, et même plus, dans l'intervalle des accès. Dans ce cas, d'ailleurs, MM. Joret et Homolle recommandent expressément de suivre, dans l'administration de ce remède, les mêmes règles que l'expérience a consacrées pour l'emploi du sulfate de quinine. Comme emménagogue, l'Apiol se donne à l'époque présumée des règles à la dose d'une capsule matin et soir.

Ici, nous devons le déclarer, comme notre expérience personnelle est tout à fait nulle, nous ne pouvons nous permettre de porter un

jugement sur les propriétés attribuées à ce nouveau médicament; mais après avoir pris connaissance des observations assez nombreuses recueillies tant par MM. Joret et Homolle que par d'autres médecins, nous serions assez portés à reconnaître à l'Apiol une certaine valeur comme antipériodique. Ainsi, dans les faits cités, ce nouveau fébrifuge paraît avoir une action efficace sur les fièvres intermittentes franches et sans complication, telles qu'on les observe le plus généralement dans nos contrées. Mais quand on aura affaire à des fièvres intermittentes graves, surtout pernicieuses, et généralement à celles qu'on observe dans les pays chauds, la prudence commandera toujours de recourir de préférence à la quinine, qui conservera longtemps une incontestable supériorité sur tous les fébrifuges d'invention moderne.

Ajoutons d'ailleurs, avant de terminer, que la propriété tonique et antipériodique de l'Apiol pourrait encore être utilisée dans certaines névralgies intermittentes; du moins quelques succès obtenus par MM. Joret et Homolle autorisent de nouveaux essais en ce sens. D'autre part, plusieurs faits sembleraient devoir faire espérer quelques bons résultats de ce médicament contre les sueurs nocturnes des phthisiques. Rappelons enfin que MM. Joret et Homolle attribuent à ce médicament une propriété emménagogue des plus efficaces. Mais, sur ces divers points de thérapeutique très-délicats, nous laisserons à l'expérience ultérieure le soin de prononcer en dernier ressort.

CAIL-CÉDRA.

MATIÈRE MÉDICALE.

L'écorce du Cail-Cédra, ou Quinquina du Sénégal, est produite par une espèce d'acajou, le *Swietenia* ou *Khaya Senegalensis*. Cette écorce, employée comme fébrifuge par les noirs de la Gambie ainsi que l'écorce des divers *Swietenia*, a été l'objet d'une analyse de la part de M. Caventou fils, qui n'y a pas trouvé d'alcaloïde, mais un principe neutre amer qu'il a nommé *cail-cédrin*. Cette écorce est employée en décoction.

BAOBAB.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le *Baobab*, *Adansonia digitata* (Malvacées) est le plus grand arbre que l'on connaisse : c'est Adanson, célèbre botaniste voyageur, qui le premier l'a fait connaître ; il a vu de ces arbres auxquels on pouvait attribuer plus de six mille ans d'existence ; il croît en Afrique depuis le Sénégal jusqu'en Abyssinie.

Cet énorme végétal renferme dans toutes ses parties un principe mucilagineux très-abondant ; le fruit, qu'on appelle *pain des singes*, renferme une pulpe aigrelette et sucrée dont on prépare une boisson employée contre les fièvres; les feuilles pulvérisées constituent le *lalo*, préconisé par Adanson contre la fièvre intermittente; mais le docteur Duchassaing, de la Guadeloupe, a préconisé l'écorce de

Baobab comme bien préférable aux feuilles pour combattre les fièvres; des expériences ont été faites récemment, mais elles ne sont pas assez nombreuses pour qu'on puisse en tirer une conclusion. M. Duchassaing emploie l'écorce de Baobab sous la forme suivante:

Ecorce de Boabab.	30 grammes.
Eau..............	1 litre.

Faire bouillir jusqu'à réduction d'un tiers. M. Duchassaing assure qu'il a vu réussir cette décoction dans les cas où les plus fortes doses de sulfate de quinine restaient sans effet.

FERROCYANURE DE POTASSE ET D'URÉE.

MATIÈRE MÉDICALE.

M. Baud a préconisé ce sel contre les fièvres intermittentes; le procédé de préparation est tenu secret; tout ce que nous pouvons dire, c'est que ce corps, d'après les expériences de MM. Rabourdin et Huraud, serait un simple mélange de cyanure jaune de potassium et de fer et d'urée; la quantité de celle-ci varie, d'après M. Huraud, de 4 à 16 pour 100. On comprend combien une pareille substance doit varier dans son action thérapeutique: d'ailleurs son analyse n'a fait que prouver ce que les règles de la chimie avaient prévu. L'expérience n'a pas confirmé les résultats si pompeusement annoncés par M. Baud.

LICHEN D'ISLANDE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Lichen d'Islande, *Cetraria Islandica*, *Lichen Islandicus*, *Physcia Islandica*, famille naturelle des Lichénées.

Ce Lichen est foliacé, sec, cartilagineux, composé de touffes serrées et entrelacées; rouge à la base, gris blanchâtre à la partie supérieure; sa hauteur est de 7 à 10 centimètres. Ses fructifications sont des espèces d'écussons d'une couleur pourpre foncé. Il croît sur la terre, les rochers, les montagnes, dans les Vosges, les Alpes, en Islande, dans l'Amérique septentrionale, etc.

Parties usitées. Toute la plante.

L'analyse de Berzelius y a démontré : Amidon particulier, *Cétrarine;* matière amère, *Lichénine;* sucre incristallisable; gomme; cire verte; matière colorante et extractive; matière amylacée insoluble, tartrate et lichénate de chaux.

Le *Cétrarin* ou la *Cétrarine* est un corps neutre, incristallisable, très-peu soluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, plus soluble encore dans une liqueur alcaline. C'est la substance active du Lichen d'Islande. La matière amylacée se gonfle sans se dissoudre dans l'eau froide; elle se dissout dans l'eau bouillante, et, par le refroidissement, se prend en gelée. Cette substance amylacée contenue dans le Lichen donne à la plante des propriétés alibiles. Les habitants de l'Islande, à l'aide de lavages répétés, privent le Lichen d'une partie de son principe amer, le font sécher, le réduisent en farine et en forment des espèces de pâtes ou de bouillies, en le faisant cuire avec du lait. Ce Lichen peut être suppléé par le *Scyphophorus pyxidatus*, le *Cenomyce rangiferina*, le *Sticta pulmanacea* et les Lichens foliacés ou rameux, ainsi que par la Variolaire, *Variolaria discoidea* (Pers.), laquelle possède une amertume extrême.

Tisane de Lichen.

On dépouille le Lichen d'une partie de son principe amer par une première infusion; on fait bouillir ensuite pendant une heure 10 grammes de Lichen dans une quantité suffisante d'eau, de manière à faire un litre de tisane. Si l'on veut que le Lichen conserve toute son amertume, il faut l'indiquer dans la prescription.

Gelée de Lichen.

Saccharure de Lichen d'Islande.	75 gr.
Sucre blanc....................	75
Eau commune....................	150
Eau de fleurs d'oranger........	10

Mêlez les trois premières substances, et faites bouillir pour réunir l'écume à la surface. Retirez du feu, et, lorsque l'écume aura fourni une couche assez ré-

sistante, enlevez-la, et coulez la gelée dans un pot où vous aurez pesé d'avance l'eau de fleurs d'oranger.

Les proportions indiquées ci-dessus doivent produire 250 grammes de gelée.

Quelquefois les médecins prescrivent la *Gelée de Lichen amère*. On la prépare en faisant bouillir 5 grammes de Lichen non lavé dans une quantité suffisante d'eau pendant cinq minutes, de manière à obtenir 150 grammes de décoction, qui sont substitués, dans la formule précédente, à 150 grammes d'eau commune.

Gelée de Lichen au quinquina.

Saccharure de Lichen d'Islande.	75 gr.
Sirop de quinquina............	110
Eau.........................	115

Opérez comme il a été dit pour la gelée de Lichen. Les proportions indiquées ci-dessus doivent produire 250 grammes de gelée.

Pâte de Lichen
(*Massa de Lichene Islandico*).

Lichen d'Islande............	500 gr.
Gomme arabique............	2,500
Sucre blanc............	2,000
Extrait d'opium............	1,50
Eau filtrée............	q. s.

Mettez le Lichen dans l'eau, et chauffez jusqu'à l'ébullition ; rejetez cette première eau, et lavez le Lichen à plusieurs reprises. Faites-le bouillir ensuite pendant une heure avec une quantité suffisante d'eau pour obtenir 3,000 grammes de décoction, dans laquelle vous ferez fondre à la chaleur du bain-marie la gomme arabique lavée et concassée. Passez avec expression à travers une toile serrée ; laissez en repos jusqu'à ce que la liqueur soit presque froide. Décantez, ajoutez le sucre d'abord, et, vers la fin de l'opération, l'extrait d'opium dissous dans une petite quantité d'eau. Faites évaporer, en agitant continuellement jusqu'en consistance de pâte très-ferme. Coulez celle-ci sur un marbre légèrement huilé ; quand elle sera refroidie, essuyez-la avec soin pour enlever le peu d'huile qui y adhère.

Saccharure de Lichen
(Gelée de Lichen sèche).
(*Saccharuretum de Lichene Islandico.*)

Lichen d'Islande............	1,000 gr.
Sucre blanc............	1,000 gr.
Eau............	q. s.

Mettez le Lichen dans l'eau, et chauffez jusqu'à l'ébullition. Rejetez cette première eau, lavez le Lichen à plusieurs reprises dans l'eau froide, faites-le bouillir ensuite pendant une heure dans une quantité suffisante d'eau, et passez avec expression à travers une toile. Laissez reposer pendant quelque temps ; décantez ; ajoutez le sucre, et évaporez au bain-marie en agitant continuellement jusqu'à ce que la matière soit en consistance très-ferme. Distribuez-la alors dans des assiettes, et achevez sa dessiccation à l'étuve.

Réduisez le produit en une poudre fine que vous conserverez dans des flacons bien bouchés.

Sirop de Lichen
(*Syrupus de Lichene*).

Lichen d'Islande mondé.....	30 gr.
Sucre............	1,000
Eau............	q. s.

Lavez le Lichen à l'eau froide ; faites-le bouillir dans l'eau pendant quelques minutes pour le priver de son amertume, et rejetez cette première décoction. Lavez de nouveau le Lichen à l'eau froide, et remettez-le sur le feu avec environ un litre d'eau, que vous maintiendrez à l'ébullition pendant une demi-heure. Passez sans expression ; ajoutez le sucre, clarifiez avec la pâte de papier, et passez de nouveau lorsque le sirop marquera bouillant 1,27 au densimètre (31 degrés B.).

Tablettes de Lichen
(*Tabellæ cum Lichene Islandico*).

Saccharure de Lichen.......	500 gr.
Sucre blanc............	1,000
Gomme arabique pulvérisée.	50
Eau............	150

Faites un mucilage avec l'eau et la gomme mélangée préalablement d'un peu de sucre ; ajoutez le saccharure, puis le reste du sucre, et, lorsque la pâte sera homogène, vous la diviserez en tablettes du poids de 1 gramme.

THÉRAPEUTIQUE.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

Nous avons dit plus haut que la gelée de Lichen était essentiellement alibile. La propriété nutritive de la poudre de Lichen est évaluée

par certains auteurs à la moitié de celle de la farine de froment (Murray, *App. med.*, t. V, p. 504). Cette propriété analeptique est précieuse; aussi le médecin doit la connaître, car, dans quelques circonstances, il ne doit pas hésiter à nourrir, s'il le faut, son malade avec cette substance.

Beaucoup d'auteurs, au nombre desquels il faut placer Borrichius, Bartholin, Haller, Linné (voyez Murray, *loc. cit.*), regardent le Lichen comme un peu laxatif, surtout lorsqu'il n'est pas dépouillé de son principe amer. D'autres, au contraire, le croient capable de produire la constipation, ce qui d'ailleurs n'est pas incompatible avec la propriété que nous énoncions tout à l'heure.

D'innombrables travaux thérapeutiques ont été faits sur le Lichen d'Islande, et ce médicament, suivant des témoignagnes que nous n'acceptons pas sans examen, a été regardé comme d'une incontestable utilité dans le traitement de la phthisie pulmonaire. Il jouit au Groënland, en Islande, dans le Danemark, d'une réputation en quelque sorte populaire contre l'hémoptysie et la consomption. L'immortel Linné, qui n'était pas toujours exempt d'un peu d'engouement, déclare qu'il a pu, avec de la gelée de Lichen, soutenir pendant longtemps des phthisiques, sans redouter l'action laxative du médicament. Après lui, un grand nombre d'auteurs, au nombre desquels il faut placer un des plus grands praticiens du siècle dernier, Stoll, ont contribué à donner au Lichen d'Islande une réputation curative de la phthisie que, de nos jours, il n'a malheureusement pas soutenue. En lisant ce que les plus graves de ces auteurs ont écrit, on reste convaincu que le catarrhe chronique et la toux fatigante qui accompagnent certaines affections de l'estomac ont été guéris par l'usage longtemps continué du Lichen. Stoll surtout est explicite sur ce point, que ce médicament convient à ceux dont la constitution est profondément débilitée, et qui sont atteints de catarrhe pituiteux; et Paulizky, le plus zélé partisan du Lichen dans le traitement de la phthisie pulmonaire, indique mieux encore ce qu'il pensait de l'efficacité de ce moyen dans la maladie tuberculeuse; en effet, il sépare formellement la phthisie tuberculeuse des phthisies pulmonaires qu'il pouvait guérir. *Tubercula tenacia si pulmones obsident, nulla spes auxilii a Lichene capi potest, attamen non nocet* (Paulizky, apud Murray, *App. med.*, t. V, p. 514).

Depuis l'admirable découverte de Laennec, on ne peut plus guère se tromper, comme nos devanciers, sur les symptômes de la phthisie pulmonaire, et bien des observations recueillies dans les temps passés manquent malheureusement du contrôle d'un diagnostic rigoureux; mais, pour ce qui concerne l'action thérapeutique du Lichen, en admettant, ce que nous faisons volontiers, que tous les cas signalés par les auteurs appartiennent à des affections catarrhales fort différentes de la phthisie, il ne s'ensuit pas moins que ce médicament doit, dans

le traitement des affections chroniques du thorax, occuper un rang très-important.

Enfin la gelée de Lichen a encore été conseillée comme aliment dans les diarrhées chroniques chez les adultes qui relevaient d'une maladie grave, et chez les enfants qui supportaient mal, après le sevrage, la privation du lait maternel.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

Dans les maladies chroniques de la poitrine, on donne la tisane de Lichen préparée suivant le mode que nous avons indiqué plus haut, à la dose de 1 à 2 litres par jour.

La gelée de Lichen se donne, chez les enfants, à la dose de 8 à 15 grammes; chez les adultes, à la dose de 30 à 60 grammes par jour. Comme aliment médicamenteux, la gelée se donne à des doses en quelque sorte illimitées.

La gelée de Lichen au quinquina n'est jamais conseillée que comme médicament, à la dose de 10 à 15 grammes par jour.

La pâte de Lichen se mange comme bonbon, à la dose de 30 à 60 grammes en vingt-quatre heures.

BÉBÉERINE. PIPÉRIN. ARNICINE. CÉTRARIN. ACHILLÉINE.

On connaît depuis longtemps en Angleterre, sous le nom de *Green heart* (cœur vert), un bois dur, pesant, originaire de la Guyane anglaise, qui est très-employé par les tourneurs et les ébénistes.

Les indigènes de la Guyane désignent ce bois sous le nom de *Bébéern*. Aussi le docteur Rodie a-t-il nommé *Bébéérine* le principe actif qu'il en a extrait.

Sir Robert Schombury a placé le Bébéern dans la famille des Lauracées, et il l'a attribué au *Neclandra Rodiei*. Cet arbre est très-employé à la Guyane dans le traitement des fièvres intermittentes. Après Rodie, c'est le docteur Douglas Matlagan, d'Édimbourg, qui a fait en Europe la réputation médicale de la Bébéérine de M. Rodie, qui, d'après les recherches récentes, serait un mélange de deux bases, la Bébéérine et la Sépirine.

M. Becquerel, qui a expérimenté la Bébéérine à l'état de sulfate, l'a trouvée inférieure au sulfate de quinine, mais il lui a reconnu l'avantage de ne pas produire de phénomènes physiologiques.

M. Becquerel administrait la potion suivante :

Pr. :	Sulfate de Bébéérine...............	2 grammes.
	Acide sulfurique étendu............	25 gouttes.

Sirop de sucre	30 grammes.	
Teinture d'écorces d'oranges	32	—
Eau	125	—

à prendre une cuillerée à bouche trois fois par jour.

La Pipérine, et mieux Pipérin, principe neutre extrait du poivre noir, employé comme fébrifuge, est aujourd'hui abandonné.

L'Arnicine est un principe extrait de la fleur de l'*Arnica montana* ou tabac des Savoyards, ou tabac des Vosges, dont les propriétés toniques sont douteuses et les propriétés fébrifuges nulles ; aussi ne l'emploie-t-on plus.

Le Cétrarin ou Cétrarine est le principe amer du Lichen d'Islande ; on l'en sépare par des lavages ; ses propriétés fébrifuges sont à peu près nulles.

L'Achilléine est une matière amère extraite par M. Zanoni de la millefeuille, *Achillea millefolium*, L. (Synanthérées). C'est tout simplement un extrait hydroalcoolique employé quelquefois en Italie comme fébrifuge.

La Fraxinine est un principe amer tiré du frêne, extrait par M. Mandet, pharmacien à Tarare, des feuilles du *Fraxinus excelsior;* on l'a employée comme fébrifuge à la dose de 1 gramme à 1gr,50.

CÉDRON.

On a beaucoup parlé dans ces derniers temps du Cédron. C'est la semence d'un arbre de la Nouvelle-Grenade, décrit par M. Planchon sous le nom de *Simaba cedron,* de la famille des Simaroubées. M. Hoolher a écrit une notice intéressante sur cette plante ; il rapporte que M. Purdie lui a écrit qu'à la Nouvelle-Grenade le Cédron se vend au prix d'un réal le cotylédon. Les graines sont regardées comme un spécifique contre la morsure des serpents, les fièvres intermittentes et toutes les maladies de l'estomac, etc.

M. Rayer a fait sur le Cédron des expériences qui ont confirmé l'efficacité du Cédron contre les fièvres intermittentes. La dose administrée a été de 50 centigrammes à 1 gramme par jour ; à dose plus élevée, le Cédron produit un malaise à l'épigastre, et quelquefois des nausées et la diarrhée.

D'ailleurs le Cédron est peu employé et très-rare.

GONOLOBUS CUNDURANGO (TRIANA).

Il règne dans l'Amérique du Sud un grand nombre de légendes sur la vertu médicinale de certaines plantes découvertes par des animaux. On raconte que, dans la vallée de Magdalena et dans les montagnes qui la circonscrivent, un héron, le *guaco*, se guérit de la morsure des reptiles avec les feuilles d'une plante de la famille des Composées que Humboldt et Bonpland ont appelée *Mikania guaco*.

Dans la Nouvelle-Grenade et dans les grandes plaines qui s'étendent à l'orient de la Cordillère des Andes, un petit mammifère se guérit des mêmes blessures en rongeant les racines tuberculeuses d'une Aristolochiée que les naturalistes appellent de son nom *Matos*. Enfin, dans l'État de l'Équateur, le condor emploie comme contre-poison du venin des serpents les feuilles d'une espèce de *Gonolobus* désignée pour cette raison sous le nom de *Cundur-Ango*, c'est-à-dire « liane du condor ».

On rapporte qu'une Indienne de Loxa, qui voulait se défaire de son mari, lui fit prendre pendant longtemps une infusion de cette plante toxique, mais qu'au lieu de mourir empoisonné, celui-ci guérit d'une affection cancéreuse dont il souffrait depuis longtemps.

Cette histoire devint bientôt légendaire et un médecin de la localité, le docteur Eguiguren, essaya ce remède et prétendit que le Cundurango guérissait le cancer et la syphilis. Ce médecin était le frère du gouverneur de la province de Loxa, si bien que la nouvelle fit grand bruit et que le gouverneur fit publier partout, à son de trompe, qu'on venait de trouver dans son pays le remède du cancer.

C'est sous ce titre ambitieux que le Cundurango a fait son entrée en France, prôné par la quatrième page des journaux qui espéraient trouver là une mine d'or.

Nous ne surprendrons personne en disant qu'il n'y a rien de sérieux dans les affirmations qu'on a faites relativement au cancer, et que ceux qui nous l'ont prôné n'avaient en vue qu'une affaire lucrative.

L'écorce de Cundurango a été administrée à l'extérieur sous forme de poudre, et à l'intérieur à la dose de 1 à 4 grammes. On a fait également une teinture, un extrait qu'on donne à la dose de 1 à 2 grammes, et du sirop.

(*Journal de Pharmacie*, 1872, et Heckel, *Histoire médicale et pharmaceutique des agents médicamenteux introduits en thérapeutique, depuis dix ans*, 1874.)

BILE DE BŒUF.

MATIÈRE MÉDICALE.

La Bile de bœuf est le liquide contenu dans la vésicule du fiel du bœuf. C'est un véritable savon dont la base est la soude, et l'acide est l'acide choléique ; elle contient encore du margarate de soude, une résine amère et quelques traces de mucus, sans compter la cholestérine, les sels, etc.

L'acide choléique est jaune, d'une saveur âcre et amère ; il est soluble dans l'eau et dans l'alcool.

En médecine, on n'emploie la Bile que sous forme d'extrait.

Extrait de fiel de bœuf.

Pr. : Bile de bœuf........ q. s.

Passez à travers un linge et faites évaporer à une douce chaleur jusqu'à consistance d'extrait.

THÉRAPEUTIQUE.

L'extrait de fiel de bœuf nous a paru utile dans quelques circonstances : 1° chez les hommes habituellement constipés, sujets à des flatulences, à des éructations acides, à des douleurs d'estomac pendant l'acte de la digestion ; 2° chez ceux dont l'estomac faisait mal ses fonctions à la suite de l'usage longtemps continué des boissons alcooliques. Peut-être chez ces malades l'extrait de fiel agit-il en rendant, à la digestion, des sucs biliaires qui ne sont pas sécrétés en assez grande abondance, ou qui le sont d'une manière vicieuse.

De toutes façons, ce médicament nous paraît mériter de nouvelles expériences.

MÉDICATION TONIQUE NÉVROSTHENIQUE

Le mode d'action des Toniques névrosthéniques consiste, avons-nous dit dans le premier volume de ce Traité, à imprimer immédiatement à l'économie de la résistance vitale et à y rétablir les synergies.

Il s'agit actuellement de développer cette proposition.

Dans la section précédente, nous avons beaucoup parlé de la *force d'assimilation*. C'est sur la *force de résistance vitale* que doit maintenant porter notre attention.

Dumas, de Montpellier, a, selon nous, fait preuve d'un bon esprit, quand, malgré les attaques et les critiques injustes de Barthez, il a reconnu dans l'organisme une force de résistance vitale distincte de la force d'assimilation. Lorsque nous aurons exposé ce qui concerne spécialement la Médication tonique névrosthénique, nous signalerons sommairement les différences qui la séparent de la Médication tonique analeptique. Néanmoins, avant d'aller plus loin, il est fort à propos que nous expliquions en quoi la force de résistance vitale diffère de la force d'assimilation.

Le physiologiste que nous venons de nommer, après avoir établi les deux forces en question, définit mal, à notre avis, la force de résistance vitale, et ne choisit pas, pour en motiver l'admission, les faits et les exemples frappants qui s'offraient à lui de toutes parts. C'est pourquoi nous nous voyons obligés de rectifier et d'éclaircir cette notion, et de la fonder sur l'observation de faits plus nets et plus caractéristiques.

La force d'assimilation est cette propriété, dont jouissent tous les êtres organisés, de convertir en leur propre substance, de s'assimiler des matières alibiles dont la composition, variable suivant la constitution de ces êtres, est déterminée par des lois constantes et primordiales.

La force de résistance vitale est cette autre propriété, dont jouissent les mêmes êtres, de persévérer dans leur existence jusqu'à son terme naturel, à travers toutes les causes d'altération et de destruction auxquelles ils sont exposés.

Chez les plus inférieurs des animaux, cette force semble se confondre avec la force d'assimilation en laquelle leur vie se résume presque

entièrement. Mais chez l'homme, objet de notre science, elle a des phénomènes et des lois qui exigent qu'on la considère séparément.

Que Dumas ait eu tort d'en faire une force à part, un être existant par lui-même, exécutant des actes distincts, comme parmi les appareils organiques l'appareil digestif existe et exécute des actes distincts et qui ne sont pas ceux de l'appareil respiratoire, etc., cela est possible, et peu nous importe. Si l'on ne veut pas que ce soit une force spéciale, créée *ad hoc* et présidant exclusivement à la résistance vitale, qu'on nous accorde seulement que cette propriété exprime un grand fait physiologique auquel il faut subordonner un certain ordre de phénomènes qui, à cause de leur importance, des résultats spéciaux qu'ils présentent à observer, doivent nécessairement pouvoir être rattachés à un principe unique. C'est une abstraction, soit; mais abstraction déduite de l'observation de l'homme résistant puissamment aux causes nuisibles en vertu de conditions particulières; comme la fécondation, par exemple, est une abstraction tirée de l'observation des êtres se fécondant en vertu de conditions particulières; comme la vie est une abstraction tirée de l'observation des êtres qui vivent sous certaines conditions particulières.

Tout ceci va s'éclaircir en se réduisant en faits simples, consacrés par l'autorité de l'expérience et du sens commun.

Un individu étant donné dans l'état anatomique et physiologique le plus parfait, vivant sous des influences ordinaires et régulières, il est impossible de déterminer *à priori* le degré de résistance vitale dont il est pourvu. Il faut pour cela le voir à l'œuvre, s'il est permis de parler ainsi. Ce n'est qu'*à posteriori* qu'on pourra reconnaître chez lui le degré de cette propriété ; car elle n'est nullement en rapport direct nécessaire avec sa force d'assimilation, la masse de son appareil locomoteur, le développement, le volume, la consistance, les proportions de ses formes extérieures, pas plus qu'avec la structure, la conformation, les dispositions anatomiques plus ou moins normales de ses organes intérieurs (1).

On se tromperait grossièrement si, de ce qu'un homme est bien conformé, d'un beau développement musculaire, d'une constitution athlétique même, de ce que tous ses organes sont dans l'état le plus normal anatomiquement et physiologiquement, on concluait qu'il résistera mieux à des influences nuisibles ; que, frappé par une cause morbide, les symptômes de la maladie que cette cause suscitera seront

(1) Quand nous disons que le degré de résistance vitale n'est pas en rapport avec la structure, la conformation, les dispositions anatomiques plus ou moins normales des organes, il est bien entendu que ce n'est que dans certaines limites, et que nous n'avons pas l'intention absurde de faire croire qu'un organe fonctionne également bien malgré le renversement complet de ses conditions anatomiques. Du reste, notre pensée se précisera mieux par les exemples que nous choisissons.

plus réguliers, plus calculables dans leur marche, mieux coordonnés dans leurs actes et leurs périodes, d'un traitement plus simple et plus naturel, d'une issue plus prompte et plus définitive, que les mêmes phénomènes résultant de la même cause chez un sujet évidemment placé dans des conditions organiques beaucoup moins favorables en apparence.

Combien de gens à *belle carnation*, à frais embonpoint, à nutrition énergique, à dents bien plantées, à longs cheveux, à sang plastique et immédiatement organisable, etc., et qui sont abattus par un souffle; qui ne peuvent supporter la perte de deux onces de ce sang si riche; qu'un bain anéantit ; qu'une frayeur fait pâmer; qui tombent en syncope à la moindre émotion, à la vue d'une lancette, en essuyant la douleur d'un coup reçu, d'une brûlure légère, etc. ! Il est une fonction très-propre à servir de mesure à la résistance vitale, c'est la calorification. Immédiatement liée à l'état vital le plus élémentaire, elle en est aussi l'expression la plus fidèle. En effet, les personnes chez lesquelles la résistance vitale faillit facilement, sont incapables de cette excitation spontanée qui, chez les autres, contrebalance l'action dépressive du froid, comme de cette sédation spontanée qui doit combattre l'influence oppressive et accablante d'une chaleur excessive. De tels individus sont promptement engourdis par le froid et anéantis par la chaleur.

Ces gens sont le type parfait qui représente la force d'assimilation à son *maximum* d'activité, et cependant, ils sont le type qui nous montre la force de résistance vitale à son *minimum* de puissance.

Combien de gens maigres, pâles et d'une constitution chétive, quelquefois affligés d'un vice de conformation congénital ou d'une lésion organique acquise, etc., qui vivent impunément au sein d'influences délétères, de foyers épidémiques, sans en subir l'atteinte ; qui, affectés par les causes morbifiques, réagissent salutairement et recouvrent merveilleusement leur état physiologique, — tandis que les premiers, exposés aux mêmes causes, succombent ou survivent laborieusement et au milieu de toutes sortes d'anomalies ou de périls qui attestent la faiblesse et l'incohérence de leur résistance vitale !

Cette organisation, en apparence si délicate, supporte souvent mieux les pertes de sang que celles dont nous la rapprochons pour en faire saillir les différences. Les douleurs physiques et morales, les épreuves de tout genre la trouvent toujours en mesure de repousser leurs coups par des efforts naturels et synergiques, c'est-à-dire qui puisent leur force dans leur spontanéité et dans leur harmonie. Enfin, soumise à des abaissements et à des élévations considérables de température, elle y oppose facilement une excitation et une sédation spontanées suffisantes pour neutraliser leur funeste influence.

Ces gens sont le type parfait qui présente la force de résistance

vitale à son *maximum* de puissance, et cependant ils sont le type qui nous montre la force d'assimilation à son *minimum* d'activité.

C'est cette force de résistance vitale qui fait que, de deux individus affectés des mêmes lésions organiques du cœur ou des poumons, par exemple, l'un vit longtemps sans grand dérangement de la santé, presque sans troubles fonctionnels de l'organe lésé, tandis que l'autre succombe rapidement ou traîne une vie douloureuse. C'est elle qui, chez deux enfants nés à sept mois, pourvus l'un et l'autre organiquement et au même degré apparent de tout ce qu'il faut pour vivre, accorde la viabilité à l'un et la refuse à l'autre, etc., etc...

Il nous semble donc impossible de contester l'avantage et la nécessité qu'il y a d'admettre l'existence d'une force de résistance vitale tout à fait indépendante de la force d'assimilation, et dont on ne peut évaluer sainement le degré, d'après les conditions anatomiques d'organisation.

Le système nerveux ganglionnaire, comme nous l'avons déjà dit, nous paraît concourir spécialement, par la nature et l'importance de ses attributions, à produire et à régler les phénomènes de cette force de résistance vitale.

Rappelons maintenant ce qui a été annoncé dans notre premier volume, lorsque nous avons parlé de la Médication tonique en général, savoir, que certaines causes morbides, par leur nature essentiellement délétère et antivitale, frappent immédiatement les foyers principaux de ce système, et anéantissent ou désorganisent primitivement la résistance vitale ; que d'autres causes, mais d'une nature quelconque, rencontrant l'organisme dans certaines conditions dont les unes peuvent être déterminées, dont les autres sont tout à fait indéterminables d'avance, produisent le même résultat.

Il nous reste, par conséquent, à parler de ces états pathologiques sous les points de vue principaux de leur histoire qui peuvent servir à éclairer les indications thérapeutiques que sont appelés à remplir à leur égard les Toniques névrosthéniques.

On sait que ces médicaments, dont l'étude spéciale et détaillée a été faite en son lieu, sont les amers en général, mais, par excellence et à un degré dont nul autre n'approche, le quinquina.

Le caractère qui mérite le plus de fixer l'attention dans les maladies dont nous avons à nous occuper est la *malignité.*

Quelques modernes se sont beaucoup amusés de cette expression et l'ont fait disparaître du langage médical ; puis la chose a été ridiculisée et méconnue comme le nom, qui doit être pourtant réhabilité jusqu'à nouvel ordre, puisqu'il désigne un fait grave et incontestable que nul autre mot n'exprime plus exactement.

Qu'est-ce donc que la malignité en pathologie ?

Écoutons, non une définition, mais la comparaison aussi juste que pittoresque d'un grand praticien :

« La fièvre maligne, dit Tissot, est un chien qui mord sans aboyer. »

En effet, ce qui frappe avant tout dans les affections malignes, c'est leur marche insidieuse.

L'imminence insidieuse de l'extinction directe et prochaine de la vie est donc ce qui constitue la *malignité*.

« La résolution des forces radicales me semble être ce qui constitue les maladies malignes » (Barthez).

La vérité de cette proposition dépend beaucoup de ce que Barthez entendait par *force radicale*. S'il voulait désigner par là la force plastique, nous pensons qu'il était dans l'erreur. Si, au contraire, il veut dire l'unité et le rapport des fonctions animales et végétatives, il a profondément raison.

On a cru pouvoir remplacer le mot *malignité* par celui d'*ataxie*. C'est à tort, selon nous. *Ataxie* exprime un désordre, une incohérence, un défaut d'harmonie fonctionnelle en général, et n'entraîne pas nécessairement l'idée d'une terminaison funeste. C'est un mot générique qui embrasse tout et ne spécifie rien. La *malignité*, au contraire, est une espèce d'*ataxie* qui porte sur les fonctions vitales dont l'exercice est actuellement et incessamment nécessaire à la persistance de la vie. Et voilà pourquoi elle a pris le nom de *malignité;* parce que, la force qui préside à ces fonctions étant frappée directement et dans son essence, la synergie ou la simultanéité d'action qui doit régner entre elles sous peine de mort étant rompue, l'existence est prochainement et insidieusement menacée de s'éteindre.

Cette distinction est de la plus haute importance pour l'objet de la Médication qui nous occupe ; car l'emploi des Toniques névrosthéniques n'est pas indiqué dans toute ataxie, mais seulement dans celle qui réunit les conditions que nous venons de spécifier.

En effet, les fonctions d'un ou de plusieurs appareils peuvent offrir une prostration profonde, des désordres, un défaut d'harmonie, une incohérence de phénomènes absolument exempts de danger et sans que l'existence en soit compromise, nous n'en exceptons même pas les fonctions vitales. Mais il faut, pour cela, que la cause de ces anomalies soit indirecte et n'ait pas porté immédiatement son influence sur les forces vitales de l'économie. C'est ce qui constitue l'oppression des forces, la faiblesse et l'ataxie indirectes, lesquelles fournissent des indications thérapeutiques tout opposées.

Il est donc bien essentiel de savoir distinguer ces deux états si semblables pour l'aspect et la forme, si dissemblables pour le fond, la nature, le traitement.

Barthez (*Nouv. élém. de la science de l'homme*, t. II, p. 181 et suiv.) établit les principes suivants que nous développerons et que nous

éclaircirons par des exemples au fur et à mesure que cela nous paraîtra nécessaire :

« Dans les maladies malignes, le système des forces du principe vital se trouve affaibli par une véritable *résolution* des forces de tous les organes qu'ont produite les causes primitives de ces maladies, en portant le plus grand désordre dans la *succession* des fonctions. »

Pour prendre une idée juste et frappante de cette résolution des forces radicales qui apporte un si grand désordre dans la succession des fonctions, commençons, selon notre habitude, par chercher nos types dans des cas pour ainsi dire physiologiques, puis dans ceux qu'au moyen d'agents toxiques nous pouvons produire sous nos yeux, et arrivons ainsi aux affections morbides que sont appelés à combattre les Toniques névrosthéniques.

Les effets des passions dépressives, de la peur, par exemple, sont très-propres à nous initier à la physiologie des maladies malignes.

Supposons un homme pusillanime saisi tout à coup d'un effroi profond à la vue de quelque objet qui menace ses jours ; et, pour charger davantage la situation, admettons que cet homme est à jeun, affaibli par le besoin d'aliments.

C'est une expression consacrée : être *glacé* d'effroi. Ainsi donc, soudainement, la vie est attaquée dans son signe le plus caractéristique, la calorification spontanée. Remarquons que ce n'est pas consécutivement à la dépression de quelque fonction spéciale que la réfrigération s'est fait sentir. Un instant indivisible a, dans certains cas, confondu la cause et son effet; et, plus d'une fois, cet effet a été la mort. Cette mort, ou, pour ne pas aller plus loin, le froid et la syncope instantanés de la peur, par quoi ont-ils été précédés? Est-ce par une affection du cerveau, du cœur ou du poumon? Lequel des trois est le premier tombé en résolution et a entraîné le collapsus des autres? Mais il n'y a pas eu d'agonie, car l'agonie est un combat, et ici le premier coup a été mortel. Ce n'est pas telle fonction spéciale primitivement abolie, et dont le maintien soit indispensable à l'action des autres, qui a suspendu celle-ci par son arrêt. C'est quelque chose de plus que la cessation subite de l'actiond'un organe, quelque important qu'il soit. C'est la cessation du rapport général ou de l'ensemble, la rupture de l'unité entre les grands centres vitaux. Cette unité n'a d'autre siége que l'organisme entier. Mais s'il fallait lui en assigner un, ce serait pour nous le nerf trisplanchnique. C'est lui qui nous paraît atteint par les causes dont nous venons de parler.

Que la trachée-artère soit tout à coup oblitérée ; qu'une des cavités du cœur vienne à se rompre subitement ; qu'une luxation rapide de l'atlas sur l'axis détermine une compression instantanée du bulbe rachidien : voilà la mort directe par le poumon, le cœur ou l'encéphale.

Mais qu'un individu soit étendu sans vie par un coup violent reçu sur la région épigastrique, indépendamment de toute lésion appréciable d'organisation ; ou que le même effet soit produit par l'annonce d'une nouvelle funeste (et dans ces deux cas le mécanisme est le même), nous dirons que la vie, que le principe vital de l'homme a été éteint dans sa source, qui n'est ni au cœur, ni au poumon ni au cerveau. Après avoir dit où elle n'est pas, on n'exigera certainement pas que nous disions où elle est. Cela demanderait une excursion dans la physiologie comparée et dans l'embryologie dont nous saurons nous abstenir. Nous avons constaté le fait : cela suffit à notre objet.

Revenons aux effets primitifs de la peur.

Ce froid glacial est intéressant à observer, car nous le retrouverons au début des maladies malignes les plus graves et les mieux caractérisées. Que les modernes partisans de la théorie chimique et mécanique de la calorification, que ceux qui attribuent la cause de toute la chaleur organique à la formation du gaz acide carbonique dans les poumons, au roulis des globules sanguins, aux combinaisons chimiques de la nutrition, que ceux-là viennent donc mesurer leurs théories avec le fait que nous étudions !

L'atteinte directe portée aux forces radicales de l'économie qui préside à la résistance vitale, va bientôt se révéler par des incohérences fonctionnelles. Les synergies sont brisées, et c'est en cela que consiste l'ataxie; et si ces synergies brisées sont celles des fonctions vitales, il y aura malignité. Des sueurs froides partielles, du dévoiement, des urines limpides involontaires, la volonté de parler, sans parole ; des efforts pour fuir, et les pieds fatalement fixés au sol; les yeux sans larmes; la bouche sèche; les causes des douleurs physiques, une brûlure, un coup, une plaie non ressentis, etc., telle est une partie du tableau. Les mouvements de la respiration seront sans coordination avec ceux du cœur; des battements énergiques et partiels d'artères auront lieu. On verra l'ictère apparaître. L'instinct de conservation sera perverti et sans puissance, etc...

Vous avez vu la vie incertaine, prête à défaillir. Deux onces de vin portées dans l'estomac peuvent renouer les synergies et affermir la résistance vitale.

Quelques substances vénéneuses, telles que divers poisons septiques fournis par les animaux, comme sont les venins d'ophidiens, les plantes vireuses, comme le tabac, le datura stramonium, la jusquiame, etc..., produisent des symptômes analogues à ceux des maladies malignes, et qui attestent une atteinte directe portée aux forces radicales. Nous renvoyons, pour la description de ces accidents, aux ouvrages de toxicologie.

« Il est très-important de bien distinguer cet état de résolution des

forces qui caractérise une maladie maligne d'avec l'état de simple oppression des forces, d'autant que, dans cette oppression, des évacuations convenables développent souvent très-promptement l'action des forces radicales que l'on croyait éteintes. »

Deux hommes gisent froids, pâles, sans pouls, sans mouvement, sans sensibilité, sans connaissance. L'un ne se meut, ne sent ni ne pense, parce qu'il est gorgé d'aliments et de boissons; l'autre ne se meut, ne sent ni ne pense, parce qu'il est à jeun depuis quatre jours. Ces deux hommes peuvent être rendus à la vie dans un instant. Le choix des moyens de traitement est-il indifférent? Les ferez-vous vomir tous deux? les alimenterez-vous tous deux? L'un a toutes ses forces concentrées, quoiqu'il ne les ait pas en action; elles ne sont qu'enchaînées. Qu'il soit évacué, elles vont se déployer soudain. L'autre ne les a pas en action, parce qu'il ne les a plus en puissance. Que vous lui présentiez un cordial, puis un bouillon, elles vont renaître, non pas soudain, mais graduellement, parce qu'il faut réhabiliter la puissance.

Ce cas se présente souvent en médecine pratique, et il n'est pas besoin de dire combien il importe de ne pas confondre une action embarrassée, opprimée seulement dans sa manifestation, dans son jeu, avec une action abolie dans sa cause, dans son foyer d'impulsion; de ne pas confondre un membre qui, malgré les contractions musculaires les plus énergiques, ne produit que des mouvements obscurs et avortés, parce qu'il est fixé et retenu immobile par une puissance supérieure, avec un membre libre, mais paralysé, et qui refuse d'obéir à la volonté.

« Il me paraît que les forces radicales de tout le système sont résoutes dans une maladie aiguë lorsque les causes manifestes qui l'ont préparée et produite ont affecté profondément ces forces et lésé directement les fonctions de plusieurs organes, et qu'elles sont seulement opprimées, lorsque les lésions particulières des organes qui constituent les divers symptômes de cette maladie sont entièrement dépendantes de la lésion d'un seul organe. »

Un poison de la nature de ceux dont nous parlions il y a un instant est porté par la circulation à tous les organes et frappe de langueur ou jette dans le trouble ou l'incohérence les fonctions de ces organes. — Un viscère important est atteint d'une phlegmasie violente, et, soit absence de l'influence physiologique que par la nature de ses fonctions il irradiait aux autres appareils, soit excès de réaction générale inégalement tolérée par ces appareils, un grand désordre règne dans l'organisme; les actes généraux et particuliers de l'économie souffrent et périclitent par exagération, par insuffisance ou dépravation fonctionnelles. Nous supposons ce dernier cas chez un homme surpris en bonne

santé par une maladie accidentelle, et dont la cause n'a rien de spécifique.

Il faut ici que nous nous fassions les mêmes questions que dans les exemples allégués plus haut. Dans le premier cas, celui d'une intoxication générale, un principe délétère, ennemi de la vie, partout présent, partout en contact immédiat, a simultanément empoisonné tous les appareils, toutes les molécules vivantes. Il n'est, par conséquent, aucun organe, aucune portion de matière animée qui soit désormais capable d'une action naturelle, puisque tous ont ressenti l'influence toxique; on peut considérer alors l'organisme comme une réunion d'êtres tous individuellement empoisonnés, et dont les actions isolées, sans ensemble, discordantes, sont d'autant plus fâcheuses qu'elles sont plus nombreuses, parce que chacune d'elles use de la vitalité sans profit pour le *consensus*, pour le bien général.

Dans le second cas, dans celui d'une lésion organique isolée qui exagère, délibite ou trouble l'action des autres fonctions de l'une ou de l'autre manière que nous avons indiquée, les organes étrangers à l'altération idiopathique ne font que sympathiser avec celui qui est le siége primitif et unique de la maladie, et celle-ci n'a affecté les fonctions de cet organe que secondairement, c'est-à-dire après avoir affecté son tissu. Cette dernière remarque est de la plus haute importance dans la question.

Ainsi, bien que dans ce cas toutes les fonctions puissent être lésées, elles ne le seront pas toutes directement, parce que la cause qui a frappé l'organe primitivement n'est pas présente à tous les organes, et que les dérangements fonctionnels de ceux-ci ne sont pas le résultat d'une atteinte immédiate, mais d'un retentissement qui se fait en vertu du *consensus* qui lie toutes les parties.

Que si maintenant nous supposons que la cause qui a frappé de phlegmasie un seul organe, comme, par exemple, le poumon dans la pneumonie, ait simultanément frappé un certain nombre d'organes importants, ainsi qu'on le voit dans quelques états inflammatoires généraux, nous aurons une résolution des forces, mais une résolution par *oppression;* et si cette pensée n'a pas été celle de Barthez, il s'est étrangement mépris, car autrement la lésion des fonctions ne serait pas, comme il le dit, *directe*, elle serait indirecte au contraire, puisque ces fonctions ne seraient lésées que consécutivement à l'altération du tissu de leurs organes. Or il faut, pour que la lésion soit directe et entraîne par conséquent l'idée d'une extinction des forces radicales, il faut, disons-nous, que la fonction soit troublée ou détruite d'emblée, et non secondairement à la désorganisation du tissu de l'appareil par lequel elle est exécutée. Ainsi, la syncope toute nerveuse est une lésion directe de fonctions qui révèle une inaptitude radicale, tandis qu'une lésion de structure du cœur n'atteint que fort indirectement la vie cardiaque.

Qu'on applique ce principe à tous les organes et à toutes les fonctions en particulier, ainsi qu'à l'ensemble des organes et des fonctions, et on aura l'esprit de la proposition de Barthez, tel que nous croyons devoir l'interpréter; car, bien qu'il ne rende pas explicite son intention, on voit qu'il affecte d'opposer les mots *lésion directe de fonctions* aux mots *résolution des forces radicales*, et ceux de *lésion d'organe* à ceux d'*oppression des forces*.

La malignité dans les maladies est produite de deux manières bien distinctes.

Dans le premier cas, elle est due à des causes antivitales par elles-mêmes, comme les passions tristes, les poisons septiques, et certaines influences morbifiques qu'on remarque surtout dans les épidémies. Ici la cause est tout ou presque tout.

Dans d'autres cas, c'est du côté de l'individu que sont les conditions de la malignité. Celles de ces conditions qui nous sont connues dépendent en général d'un affaiblissement des forces radicales produit à la longue par des maladies antérieures, des excès, des évacuations exagérées, etc... Une cause morbide quelconque qui vient frapper l'économie dans de telles conditions pourra déterminer des affections qui revêtiront un caractère de malignité.

« Il faut donc, dit toujours Barthez, pour reconnaître une maladie maligne, examiner si sa production a été manifestement précédée de causes graves ou longtemps continuées, dont les unes aient essentiellement affaibli le système des forces, en portant un grand trouble dans l'*harmonie et la succession des fonctions*, et dont les autres, dans la formation primitive de cette maladie, aient lésé particulièrement plusieurs organes divers.

« Ainsi, les unes de ces causes sont celles d'un épuisement général, comme le défaut de nourriture, des pertes excessives par la transpiration, etc...

« Les autres causes de résolution des forces radicales sont les longues omissions de l'exercice des forces de plusieurs organes et leurs *violentes distractions par des efforts simultanés en divers sens.*

« Sanctorius a très-bien remarqué que les fièvres malignes sont principalement déterminées : 1° quand on a fait plusieurs excès *à la fois* des choses non naturelles, comme dans les plaisirs de la table, de l'amour, et dans les passions de l'âme; 2° lorsque les erreurs de régime qui ont précédé ont pour ainsi dire tourmenté la nature *en sens contraires*, les unes ayant porté leurs impressions sur les viscères, et les autres sur les organes extérieurs, etc...

« Lorsque le système des forces vitales est affecté fortement *et en même temps* par les sympathies des actions de deux organes *dont les efforts ne sont point liés l'un à l'autre, mais se font en des sens divers ou*

contraires, ces sympathies tendent à déterminer des altérations *simultanées* dans les *forces* des principaux organes, qui sont le cerveau, le cœur, et les viscères réunis dans la région épigastrique.

« Ces altérations sont ou *contraires* ou extrêmement diverses *entre elles* pour le mode et pour le degré. L'*unité* d'affection *nécessaire* pour l'exercice des forces de chaque principal organe *doit* manquer alors; ce qui amènera promptement l'*interception des fonctions essentielles à la vie.* »

Nous avons souligné les mots de ces passages qui nous paraissent les plus propres à inculquer aux lecteurs les idées générales sur lesquelles repose la notion de la malignité dans les maladies.

Il en résulte, comme nous l'avons déjà dit bien des fois, que l'harmonie pathologique est le plus sûr garant de bénignité des maladies et du maintien de la résistance vitale ; que la désharmonie pathologique ou l'ataxie est le signe le moins trompeur de la gravité des maladies et du défaut de résistance vitale, quand elle a les caractères essentiels que nous avons exposés, et surtout quand, portant sur les fonctions vitales, elle constitue la malignité.

Après avoir, dans ce qui précède, défini, distingué les maladies malignes et montré la manière d'agir des causes qui les produisent, nous devons brièvement esquisser leurs caractères généraux, leur marche, leurs terminaisons, pour mettre en évidence la relation intime qui existe entre leur étiologie, leur nature, leurs formes, et, par conséquent, légitimer davantage le traitement qui leur convient, traitement dont les motifs ou les indications se déduisent tout naturellement de cette série de considérations.

Le professeur Récamier, dans les notes qui font suite à ses *Recherches sur le traitement du cancer* (t. II, p. 424 et suiv.), s'est chargé de ce tableau que nous ne saurions mieux faire que de reproduire ici, car personne n'a mieux vu ni mieux dit.

« Dans les fièvres ataxiques, la résistance vitale est vive ou paresseuse, mais essentiellement faible et disposée à s'éteindre, quelle que soit la forme sthénique ou asthénique des phénomènes qui sont fortement ou faiblement dessinés et sans rapport exact entre eux. La marche est incohérente ; les terminaisons sont difficiles ; l'action des agents morbifiques et thérapeutiques, soit en mal, soit en bien, est sans proportion avec leur quantité apparente et avec les phénomènes produits.

« Dans les fièvres biosiques ataxiques, l'action vitale opprimée (il eût été plus juste de dire *déprimée*) ou exagérée manque de résistance et tend à s'éteindre, soit qu'elle produise les phénomènes du froid et de la chaleur, ou ceux d'une sécrétion poussée à l'excès. C'est ce qu'on voit arriver dans les fièvres algides auxquelles les malades succom-

bent dans le froid et la sédation ; dans les fièvres ardentes, dans lesquelles la chaleur et la surstimulation donnent la mort, et dans les suettes, qui font périr par une déperdition excessive.

« Les phénomènes ne sont point en rapport entre eux, le sentiment d'une chaleur brûlante s'alliant à celui du froid, le sentiment d'un froid glacial à celui de la chaleur, une sueur chaude à un pouls serré, fréquent, irrégulier, etc... ; ce qui est évidemment lié à la combinaison des anomalies du tact général et des fonctions vitales communes, à l'occasion desquelles on observe la rougeur variée, vermeille, livide, ou la sueur de régions de la peau qui sont froides. Quant aux phénomènes, on observe les formes suivantes : 1° la *prédominance exclusive* des phénomènes de l'un des trois stades de froid ou de sursédation, de chaleur ou de surstimulation, et de détente et de sécrétion ; 2° le *mélange incohérent* de ces trois ordres de phénomènes portés très-loin ; ainsi la chaleur la plus forte, avec le pouls le plus faible, etc... ; 3° l'*alternative* de ces mêmes symptômes au plus haut degré d'intensité, un froid excessif faisant place à une chaleur ardente ; 4° la *modération* et la régularité apparente des phénomènes pendant les premières périodes de la maladie, et leur gravité fatale et imprévue à une époque plus avancée, sans cause évidente et surtout proportionnée ; telles sont les fièvres lentes et nerveuses.

« Les causes agissent sans proportion avec les effets qui suivent, comme une promenade auprès d'un marais, etc...

« Les agents thérapeutiques qui paraissent indiqués souvent ne produisent point les effets qui leur sont propres et qu'on désire, et en produisent de fâcheux que souvent on ne peut ni prévoir ni empêcher.

« Les terminaisons sont incomplètes ou fâcheuses, comme lorsque des phlegmasies intérieures graves remplacent les sécrétions critiques qu'on devait attendre, ou lorsqu'on voit la gangrène frapper, avec ou sans inflammation antécédente ou concomitante, les membranes muqueuses buccale, gutturale, gastrique, intestinale, la peau dans des endroits où elle n'a éprouvé aucune compression, ou divers organes spéciaux des fonctions respiratoires, circulatoires, digestives, sexuelles, etc...

« C'est aussi dans les ataxies fébriles qu'on observe parfois les plus grandes anomalies des fonctions vitales spéciales de la respiration, de la circulation, etc., etc... Ainsi, la propension des fonctions vitales communes à leur extinction, qui constitue le véritable désordre vital ou l'ataxie, ne doit point être mesurée seulement par le tumulte des phénomènes, mais par l'état de la résistance vitale. Toute méprise sur cet objet pouvant inspirer une sécurité funeste, je crois devoir insister un moment sur ce point de doctrine clinique.

« On désigne par le nom d'*ataxique* un état de désordre vital, dans lequel la *vie est menacée* généralement ou localement, quelle que soit la

violence ou la modération apparente des symptômes. Il ne faut donc pas se faire de l'ataxie l'idée du trouble et du désordre qui accompagnent l'inflammation de quelque viscère. Un homme de trente-cinq ans, bien constitué, éprouve des symptômes lipothymiques qui cessent bientôt et se répètent le lendemain à la même heure : on ne prend aucune précaution, les accidents recommencent le lendemain ; le malade succombe, et la nécropsie ne fait constater aucune lésion physique à laquelle on puisse attribuer une issue fatale aussi prompte. Une demoiselle de dix-neuf ans éprouve des accidents semblables : après la seconde reprise, on se hâte d'administrer le quinquina à haute dose ; la troisième est presque nulle, et la malade guérit immédiatement. Quelle que soit la forme, algide, ardente, sudatoire, délirante, spasmodique, paralytique, comateuse, orthopnéique, cholérique, dysentérique, hémorrhagique, pleurétique, pneumonique, gastralgique, douloureuse, etc..., que prenne la maladie, le résultat pratique est le même que celui dont je viens de parler. Je demande maintenant ce qu'il y a de véritablement utile à connaître dans le cas que je viens de citer? Est-ce l'agitation, le trouble ? Mais lorsque ces accidents constituent de simples névroses hystériques, épileptiques, asthmatiques, etc..., ils ne menacent pas la vie, et surtout immédiatement ; et lorsqu'ils dépendent de quelque inflammation locale évidente, ils ont une marche différente ; la saignée soulage et le quinquina est nuisible. N'est-il pas évident que le mode d'invasion, le retour inopiné des accidents et leur progression, sur la valeur desquels on est d'accord, sont d'une tout autre importance à bien saisir que des affections locales douloureuses et qui ne donnent pas la mort de la même manière ?

« Ce que je viens de dire pour les fièvres ataxiques intermittentes, il faut que je le dise des continues et des rémittentes du même ordre.

« Il n'y a point de symptômes sans lésion organique, soit : en ce cas il faut déterminer la lésion organique présumée chez un enfant en convulsion par la titillation de la barbe d'une plume à la plante des pieds, chez ce lipothymique qui récupère la santé par la projection de quelques gouttes d'eau froide au visage et de la position horizontale, etc., etc... ; car il n'est pas de forme de symptômes si grave que je ne puisse faire voir survenant et cessant par des agents incapables de produire l'inflammation ou de la faire cesser, et, à plus forte raison, insuffisante pour produire la moindre lésion organique.

« L'état ataxique fébrile doit donc être envisagé sous le point de vue de la résistance ou de l'énergie vitale, et non pas seulement sous celui de la vivacité, de la lenteur ou du désordre des phénomènes qui l'accompagnent ; c'est-à-dire que dans l'ataxie fébrile il faut considérer :

« 1° La tendance locale ou générale à l'extinction prochaine de la vie, tendance qui dure jusqu'à la cessation du *dernier phénomène* de l'ataxie, quelque peu important qu'il paraisse ;

« 2° La variété des formes des phénomènes, tantôt avec turbulence, tantôt avec collapsus, et tantôt enfin avec une apparente modération, sans que le danger réel pour la vie soit moindre dans un cas que dans l'autre.

« Lors donc que la résistance vitale est menacée prochainement, sans affection locale, évidente et primitive, à laquelle on puisse attribuer les accidents, je dis qu'il y a *ataxie.* »

On ne trouvera pas dans les annales de la médecine beaucoup de pages pensées et écrites avec cette originalité et cette sagacité cliniques. Cela n'empêche pas que quelques descriptions de bruits pulmonaires ne soient bien plus estimées et bien plus célébrées que le tableau du maître que nous venons de citer.

Le talent de savoir reconnaître une maladie maligne à son début, la pénétration encore plus précieuse qui, au milieu d'une maladie bénigne ou grave, découvre des tendances ataxiques, et par conséquent en déduit l'indication positive des toniques radicaux, sont les plus admirables privilèges de notre profession, entourent le médecin d'un pouvoir et d'un respect qui semblent surhumains, et, chose bien importante, lui inspirent de la confiance dans la puissance de son art.

Hippocrate promet déjà au médecin l'estime et l'admiration qui l'attendent quand il saura démasquer les affections malignes : *Proinde ubi talium affectionum naturam, quantum scilicet vires corporis superant, cognoverit, simulque et si* QUID DIVINI *in morbis inest hujus quoque providentiam ediscere oportet. Hac enim ratione merito sibi admirationem et boni medici existimationem conciliaverit* » (*Hipp. Prænot.*).

Le père de la médecine attachait une idée très distincte et très-juste à cette expression *divinum quid.* On peut en juger par plusieurs passages de ses écrits : « Il me paraît, dit Barthez, qu'Hippocrate a désigné sous ce nom une cause inconnue qui rend les maladies très-graves, et même promptement mortelles, et dont on ne peut rapporter les effets à des causes sensibles que l'on reconnaisse pouvoir surmonter les forces du corps vivant.

« Ainsi, ce *divinum quid* n'existe pas, suivant Hippocrate, dans une inflammation particulière dont on reconnaît que le progrès suffit pour donner la mort en détruisant l'organe enflammé ; mais il a lieu dans les fièvres véritablement malignes, dans les angines pernicieuses où il ne paraît point de signes d inflammation ni de gangrène, et dans plusieurs autres affections spasmodiques d'une nature funeste. »

Cet étonnant génie, à qui nous devons presque tous les grands principes de l'art de guérir, recommande un *criterium* très-précieux pour n'être pas surpris par la fatalité des affections malignes et pour remplir en temps opportun les indications vitales qu'elles présentent. *Si quid in morbis præter rationem eveniat*, dit-il, *non fidendum.*

En effet, il faut se défier de ce qui s'écarte de la marche régulière de

la nature ; il faut se défier des accidents qui sont sans rapport évident avec la constitution connue du malade, le genre d'affection qu'il présente, et l'influence déterminée par l'observation des modifications internes et externes qui agissent sur lui. Voilà pourquoi l'harmonie pathologique, la conservation des synergies sont les attributs de la force médicatrice; celle-ci est calculable dans sa marche et l'enchaînement de ses actes : le caractère de l'ataxie est de ne l'être pas. La force médicatrice n'a que quelques voies franches et directes pour rétablir l'ordre physiologique. L'ataxie, la malignité, qu'on pourrait appeler, comme Stahl, un délire et une distraction de la force médicatrice, *in malignis anima obliviscitur et desipit: neque deinceps nec tuetur nec vigilat* (Stahl), l'ataxie, au contraire, a mille voies imprévues pour conduire à la mort. « Lorsque la nature est en pleine vigueur, dit Grimaud, ses mouvements sont parfaitement réglés, mesurés ; ils se présentent constamment dans le même ordre, et ils sont dès lors très-faciles à suivre et à connaître; mais il n'en est pas de même quand elle éprouve des aberrations profondes, car le nombre en est indéfini; et comme elle tend à sa conservation par des procédés simples et qui sont toujours les mêmes, elle marche à sa destruction par des routes dont il est impossible de fixer le nombre. »

Aussi Hippocrate exigeait-il, pour qu'une maladie fût simple et exempte de danger, qu'elle offrît le plus de rapport possible avec l'âge, la constitution du malade, ainsi qu'avec la saison : *In morbis minus periclitantur ii quorum naturæ, et ætati, et habitui, et tempori magis similis fuerit morbus, quam ii quibus horum nulli fuerit similis.*

Il est temps à présent que nous nous tournions un instant vers les ressources que la Matière médicale nous fournit pour conjurer les états morbides si graves dont nous avons dû avant tout bien déterminer la nature et l'aspect. Si l'on trouvait que nous l'avons fait trop longuement, et que de pareilles excursions dans le champ de la pathologie générale sont des hors-d'œuvre déplacés dans un traité de thérapeutique, nous répondrions que nous sommes fidèles aux règles que nous nous étions imposées dans l'Introduction de notre première édition. Nous y annoncions, en effet, que la source réelle des indications serait recherchée et distinguée avant l'art de remplir ces indications, et que le résultat de cette dernière opération viendrait à son tour confirmer ou infirmer la première donnée ; en un mot, que toutes les choses qui indiquent seraient constamment appréciées avant les choses indiquées, etc.

Nous nous abstenons autant que possible de ce travail quand nous savons que les véritables sources d'indications sont exposées convenablement dans les ouvrages modernes qui servent à l'instruction des élèves; mais nous ne reculons pas devant lui, et il nous semble indispensable de nous y livrer, quand il est clair pour nous que ces choses

sont dédaignées ou méconnues. Ce n'est pas notre faute si les notions que nous venons de développer sont oubliées et ignorées pour des connaissances d'un ordre souvent bien moins important.

Nous avons senti la nécessité, pour combattre les maladies qui frappent et affaiblissent directement la résistance vitale, de moyens spécifiques, c'est-à-dire qui produisent des effets thérapeutiques immédiats, non précédés d'effets physiologiques appréciables.

Le quinquina réunit par excellence cette condition.

Barthez est l'auteur qui a le mieux caractérisé la vertu spécifique du quinquina. Les accroissements de ces forces (les forces radicales), a-t-il dit, se font d'une manière directe par l'action de divers fortifiants qui peut se porter immédiatement sur ces forces. Il est aussi naturel que des remèdes fortifiants, tels que le quinquina, par exemple, puissent augmenter directement les forces radicales du principe vital, qu'il l'est que les poisons puissent attaquer directement et même détruire ces forces radicales.

Ce qui prouve à quel point la manière dont nous concevons l'action des Toniques radicaux découle de l'observation des faits dont elle est la formule la plus générale, c'est ce qu'on remarque dans le traitement des fièvres intermittentes par le quinquina.

Hippocrate, qui était privé de cet héroïque remède, signalait déjà, dans les médicaments dont il se servait pour guérir ces sortes de fièvres, la propriété de fixer l'état des forces organiques, et de prémunir la résistance vitale contre le retour de l'accès fébrile, théorie qu'il a aussi nettement énoncée que possible dans cette phrase (*De adfect.*, cap. 4) : *Harum autem febrium* (*tertiana et quartana*) *medicamenta hanc habent facultatem, ut, his epotis, corpus in loco sit ; hoc est in consueta caliditate et frigiditate juxta locum consistat, neque præter naturam incalescat, neque refrigeretur.* On s'évertue depuis bientôt deux cents ans à découvrir le mode d'action physiologique du quinquina, ce qui est la pierre philosophale en thérapeutique ; et depuis plus de deux mille ans Hippocrate a écrit, sans qu'il soit possible d'y rien ajouter, la formule générale de cette action. Cette formule pourra paraître à bien des personnes une banalité, parce que ce n'est qu'un fait général immédiatement — et on serait presque tenté de dire naïvement — déduit de l'observation d'un résultat ; et on ne prend pas garde que ces faits généraux incontestables et placés au-dessus des explications sont les fondements des sciences.

C'est sans doute pour consacrer l'opinion du père de la médecine que nous venons de faire connaître, que Barthez a très-justement dit : « Je donne le nom de vrais toniques aux remèdes (tels que le quinquina et les martiaux) dont l'action spécifique établit, dans tout le système des forces, ce que j'appelle *la stabilité d'énergie.* »

Quelques exemples d'une observation vulgaire rendront tout ceci très-évident.

Un homme est affecté d'accès fébrile intermittents. Vous administrez le quinquina méthodiquement, c'est-à-dire dans l'apyrexie. L'accès suivant est considérablement mitigé ou même supprimé, et cependant cette homme *reste exposé à l'influence de la cause morbifique*, les effluves marécageux, par exemple. L'action physiologique appréciable du quinquina a été complétement nulle, et si le retour d'un trouble intermittent de l'organisme n'avait été empêché, rien n'aurait révélé les effets d'un agent bien puissant néanmoins. Mais la résistance vitale de l'économie faiblissait périodiquement, et le quinquina lui a rendu sa *stabilité d'énergie*. La cause a eu beau continuer son action, celle-ci a été neutralisée par une résistance vitale supérieure à elle, et le quinquina seul y a pourvu immédiatement. La résistance vitale avait été idiopathiquement frappée, elle a été primitivement relevée. Nous avons vu comment agissaient les causes des maladies malignes, ainsi leur antagoniste : *par malo remedium.*

L'expérience a prouvé qu'on vivait jusqu'à un certain point impunément dans un pays marécageux, où les fièvres intermittentes règnent endémiquement, si l'on a soin de prendre régulièrement du quinquina à titre de prophylactique. Nous verrons plus bas si ce remède a ici une double action. Quoi qu'il en soit, aurions-nous eu tort d'affirmer que l'action physiologique appréciable du quinquina, c'est-à-dire son action sur les fonctions spéciales et évidentes, est nulle ? Non sans doute : l'organisme était sain et fort; le quinquina, sans susciter le moindre phénomène sensible ni en plus ni en moins, la conservé sain et fort contre l'action d'une cause efficace et presque certaine de maladie. Il ne l'a pas changé, mais il l'a empêché d'être accessible à un changement d'état; il a imprimé à son *énergie* de la *stabilité* et fixé sa résistance vitale : *faciunt ut corpus in loco sit.*

Il est si vrai que, dans quelques cas que nous spécifierons mieux tout à l'heure, les Toniques radicaux agissent purement et simplement en imprimant à l'organisme de la résistance vitale et en le prémunissant contre les influences dépressives de cette force, que leur administration n'est jamais plus opportune qu'au moment où les fonctions jouissent le plus de leur stabilité et de leur harmonie .Ainsi, c'est entre les accès qu'on doit les faire prendre, alors que tout est rentré dans l'ordre, et c'est à cette époque le plus éloignée possible de l'accès à venir qu'il convient encore le mieux de les introduire dans l'économie; car ils n'arrêtent pas un accès commencé, mais ils préviennent celui qui doit revenir.

On croit généralement que le quinquina et ses succédanés sont dans tous les cas des antidotes de la cause morbide, qu'ils neutralisent cette cause comme on croit que le mercure neutralise la cause syphilitique.

Il ne nous paraît pas qu'il en soit précisément ainsi. Le quinquina laisse souvent subsister la cause avec toute son intensité, mais il met alors l'organisme en mesure d'y résister, et le résultat est le même. Le mercure, cet autre spécifique, ne donne pas à l'organisme la faculté d'être inaccessible à l'influence morbifique de la cause, car on ne se préserve pas de la contagion vénérienne en prenant du mercure; mais, la maladie existant, il en altère aussi les effets.

L'action des Toniques radicaux sera d'autant plus puissante qu'on les emploiera dans les affections intermittentes, c'est-à-dire qui se reproduisent après des intervalles de repos pendant lesquels l'organisme a recouvré son état et est susceptible d'être fixé dans un équilibre qu'il doit conserver; il est juste d'ajouter que les mêmes causes qui produisent les fièvres intermittentes produisent aussi des rémittentes et même des continues, comme cela se voit partout, et principalement dans l'Algérie.

Ici, il importe extrêmement de faire une distinction à laquelle personne n'a songé, et que les premiers nous nous sommes appliqués à marquer avec précision. Ce point de thérapeutique générale est si important, que nous ne craindrons pas de le développer avec quelque étendue.

De la nécessité de ne pas confondre le type des maladies avec leur nature, et du quinquina considéré comme un des moyens d'éviter cette confusion. Pinel, cet écrivain d'une sévérité antique et d'une conscience scientifique si respectable et si rare aujourd'hui, ne se déridait que pour persiffler les médecins qui cherchaient à pénétrer les causes prochaines et la nature des maladies, afin d'y puiser leurs indications thérapeutiques. En nosographie, on se passe en effet de toutes ces choses, et la méthode des botanistes ne les enseigne guère. Nous allons voir si elles sont aussi indifférentes à la médecine des malades.

Que voit Pinel dans les fièvres intermittentes telles qu'elles sont entendues dans notre pays? Une forme, un type fébrile, pas autre chose. Ces fièvres, pour lui, ne diffèrent des continues de sa pyrétologie que par le type, *ordo intensionis et remissionis* (Galien); elles ont les mêmes causes prochaines ou la même nature, ce qui, pour un bon nosographe, signifie le même groupe de symptômes et la même dénomination : on en fera une simple variété des continues; et si par hasard de telles fièvres changeaient de type sans changer de nature, et devenaient continues sans cesser par conséquent de différer *toto cœlo* des fièvres continues proprement dites, que deviendrait la variété? Elle rentrerait dans l'espèce pour l'honneur de la méthode. Le but du diagnostic n'est-il pas de classer les maladies?

Mais il faut encore agrandir le terrain de cette question et ne la pas resserrer dans le cercle de la pyrétologie.

Le type n'est point la maladie ; car toutes les maladies sont susceptibles de revêtir le même type. Réciproquement les types les plus variés peuvent être symptomatiques de la même maladie considérée ou chez le même sujet ou chez des sujets différents.

Le type, soit intermittent, soit périodique, appartient essentiellement à l'organisme, et non point à la cause externe qui agit sur lui. On observe tous les types dans l'ordre physiologique. La pathologie les reproduit ensuite avec les affections spontanées ou essentielles qui ne reconnaissent pour principe, comme ces expressions l'indiquent assez, que l'innéité de nos propriétés morbides, lesquelles obéissent aux mêmes lois que nos propriétés physiologiques.

Or, bien qu'il soit exact de dire que certaines causes morbifiques se manifestent plus souvent, beaucoup plus souvent que d'autres sous tel ou tel type, cela prouve seulement qu'ils ont la faculté de l'exciter plus particulièrement, de le solliciter même avec une constance et une régularité très-souvent périodiques ; mais alors même qu'un tel effet ne dépendrait pas en partie de quelques circonstances étrangères à la nature de l'agent morbifique, on n'en devrait pas conclure que ce type est un résultat nécessaire de l'impression de cet agent, et que celui-ci le produit aussi sûrement que le feu produit la chaleur.

La confusion reprochée à Pinel semble d'autant moins excusable, qu'il a évidemment senti la vérité que nous venons d'exprimer, tout en la sacrifiant aux exigences mesquines de sa méthode. Plus tard, nous essayerons de remonter à la source de cette étrange contradiction.

Le quinquina, ce médicament merveilleux sur lequel, depuis deux siècles, on a déjà tant écrit et sur lequel on ne saurait trop écrire, le quinquina jouit de plusieurs modes d'action, suivant les doses auxquelles on le donne. Mais, indépendamment de cela, il paraît hors de doute que, parmi ses propriétés si précieuses, il en est deux surtout qui le distinguent éminemment. La première et la plus héroïque est celle qu'il exerce contre les maladies produites par l'infection miasmatique, quels que soient la forme et le type que revêtent ces maladies. La seconde est celle dont il jouit pour modifier ou suspendre le type intermittent dans les maladies, quelle que soit d'ailleurs leur cause déterminante, surtout lorsque ce type intermittent est en même temps périodique et régulier.

Il y a, dans l'observation de ces deux genres d'effets fort distincts, une pierre de touche bien propre à résoudre la difficulté que nous venons d'élever contre les nosographes. Effectivement, si le quinquina, administré dans des affections intermittentes périodiques qui n'ont aucun rapport de nature et d'étiologie avec celles qui naissent de l'infection miasmatique, suspend ou modifie évidemment l'affection périodique sans guérir la maladie dont ce type est symptomatique, il

faudra en conclure qu'il jouit, comme on le dit très-bien, d'une vertu généralement antipériodique. Et si, d'une autre part, administré dans les fièvres intermittentes périodiques produites par l'empoisonnement spécial des marais, non-seulement il suspend les accès fébriles, mais détruit en même temps la maladie dont ces accès sont symptomatiques, on devrait, ce nous semble, en tirer cette autre conséquence que dans ces derniers cas il manifeste autre chose encore qu'une action antipériodique, savoir, une vertu singulièrement contraire à la diathèse particulière contractée par l'organisme sous l'influence des émanations marécageuses. Cette dernière conclusion serait surtout rigoureusement légitimée, si l'observation démontrait que le quinquina guérit les affections miasmatiques, non-seulement lorsqu'elles sont intermittentes, mais encore lorsqu'elles présentent le type continu; et elle le serait plus encore, si les faits prouvaient également que la cachexie paludéenne et les lésions matérielles qu'elle détermine cèdent au quinquina comme la fièvre intermittente elle-même dont elles sont trop souvent la fâcheuse terminaison.

Voilà certes deux genres bien différents d'action, si l'on considère le résultat produit; mais si l'on interroge la cause, peut-être trouvera-t-on que ces deux sortes d'effets ne la supposent pas nécessairement distincte dans sa manière fondamentale d'agir. Qu'elles soient intermittentes, rémittentes ou continues, les affections paludéennes ne diffèrent pas essentiellement. Le type, encore une fois, a ses causes dans les lois mêmes de la vie; et celle-ci présente tous les modes périodiques dans l'accomplissement régulier de nos fonctions.

D'où peut donc dépendre cette différence si remarquable de l'action du quinquina qui, ici, emporte la forme et le fond, et, là, ne supprime que des manifestations périodiques de symptômes, laissant tout entière vivante la disposition intime à les reproduire?

Elle vient de deux causes, l'une réelle et l'autre qui n'est qu'apparente. Il est réel et positif, en effet, que dans un grand nombre de cas où l'infection paludéenne n'est ni ancienne ni profonde, et qui se manifestent sous la forme des fièvres intermittentes légitimes, le quinquina, méthodiquement administré, emporte souvent, comme nous venons de le dire, le fond de la maladie avec la forme, le principe intime des accès avec les accès eux-mêmes. Mais qu'est-ce à dire? que le quinquina a détruit et neutralisé immédiatement, et à la manière d'un contre-poison, le miasme paludéen? Rien ne le prouve, et tout semble se réunir pour prouver le contraire.

L'imprégnation paludéenne de l'organisme est extérieure. Avec quelque facilité que s'opère par les propriétés morbides de l'organisme l'assimilation pathologique du miasme, et quelque peu d'analogie qu'il ait d'ailleurs avec les poisons proprement dits, cet agent n'est point un *poison morbide ;* ou, tout au moins, il ne paraît pas être un

des poisons morbides de l'homme, car il ne se développe jamais en nous en l'absence des conditions externes assez bien connues où il prend ordinairement naissance. Il doit être, par conséquent, moins adhérent à la constitution que les maladies qui, telles que la goutte, la syphilis, la dartre, etc., sortent spontanément de notre fonds comme des produits de ce qu'il y a d'originellement morbide en nous. Il en résulte que si les affections paludéennes sont récentes, peu identifiées avec l'organisation, intermittentes et surtout régulièrement périodiques (signe d'une infection peu intense et qui n'est pas encore allée jusqu'à la cachexie), le quinquina, en supprimant les accidents périodiques, c'est-à-dire en fortifiant la résistance vitale contre le retour des accès fébriles, donnera en même temps à l'organisme la force et le temps nécessaires pour surmonter la puissance délétère du principe miasmatique. Tout le monde sait d'ailleurs que beaucoup de fièvres intermittentes simples guérissent d'elles-mêmes et sans le secours du quinquina. D'un autre côté, combien de fois ne voit-on pas les fièvres intermittentes, même les moins anciennes et les moins profondes en apparence, supprimées d'abord par le kina, récidiver avec une opiniâtreté désolante au printemps, en automne, sous l'influence d'un refroidissement, d'une émotion, d'une maladie intercurrente, et accuser ainsi la prétendue vertu spécifique du fébrifuge!

Vraiment, il ne se passe pas autre chose ici que dans les accidents périodiques de nature goutteuse, rhumatismale ou autre ; et si ceux-ci cèdent moins facilement et récidivent sous la même forme ou sous un autre type avec beaucoup plus de ténacité, c'est que la diathèse goutteuse, par exemple, est toute personnelle et inséparable en quelque sorte des constitutions où elle se développe, tandis que les affections paludéennes sont accidentelles et essentiellement curables. Voilà à quoi nous réduisons cette vertu occulte, cette spécificité tant célébrée du quinquina dans les fièvres intermittentes. Il n'est donc pas plus l'antidote direct du principe paludéen que du principe goutteux.

Telle est la pensée que l'un de nous exprimait en ces termes, dans un autre travail (*Les vrais principes de la matière médicale et de la thérapeutique*, par M. Pidoux ; Béchet, 1853, p. 30) :

« Si le quinquina guérit plus sûrement les accidents paludéens périodiques que les accidents goutteux de même type, c'est que la goutte est une maladie intime et personnelle bien autrement identifiée avec l'organisme et bien autrement rebelle que le poison palustre, tout externe et étranger.

« Quand une affection est peu profonde, qu'elle n'a pas encore pris fortement possession de l'organisme, qu'elle ne s'est pas suffisamment assimilé les forces saines, elle a la plus grande tendance à revêtir le type intermittent. Celui-ci n'est autre chose qu'une alternative plus ou moins régulière de moments sains et de moments troublés, signe

évident que la maladie, quelque dangereuse qu'elle puisse être dans un de ces moments, n'a pas encore vicié totalement l'organisation. Alors le quinquina administré dans l'intervalle des accès, accroissant la résistance vitale ou les forces saines, prolonge les moments sains, et peut mettre l'organisme en mesure d'user le principe du mal, de le dominer et de le laisser s'éteindre, s'il n'est pas d'une nature trop vivace, trop constitutionnelle et trop intime. Or, tel est le cas des affections palustres, lorsqu'elles n'ont pas encore altéré profondément l'organisme et produit une cachexie et des désordres trop graves dans les viscères.

« Quand ces effets profonds sont accomplis, qu'a donc de bien plus merveilleux le quinquina qu'une foule d'autres reconstituants ? Ne se confond-il pas alors avec tous les toniques, en gardant toutefois sa prééminence dans cet ordre ? Ne faut-il pas même souvent aider son action par celle des altérants, etc. ? Nos hôpitaux ne sont-ils pas encombrés de soldats et de colons d'Algérie, opprobres vivants du quinquina ? Ce médicament les a guéris vingt fois ; peut-être même les a-t-il arrachés à la mort quand leur maladie, quoique horriblement délétère, était encore superficielle et l'organisme peu intimement affecté. Aujourd'hui, il est impuissant, parce que le corps vivant est tout maladie, et qu'arrivé à cet état hectique où son fond n'est plus sain, il ne peut pas prêter plus de point d'appui à une guérison artificielle qu'à une guérison spontanée.

« Nul médicament ne fait à la nature de plus puissants appels que le quinquina. Il est si vrai qu'il n'agit que par elle, que les propriétés qu'on lui attribue sont celles mêmes qui caractérisent l'action régulière de l'organisme, propriétés qu'on transporte au quinquina par un trope que les spécifistes seuls prennent à la lettre.

« Accroître la force saine et diminuer l'action morbide : voilà la propriété générale du quinquina. Sa puissance tonique, ou la faculté qu'il a d'augmenter les forces vitales communes, se prouve par sa vertu sédative, modératrice, régulatrice des manifestations spéciales de cette force.

« Barthez disait déjà, dans son langage ontologique, qu'il augmentait les forces en puissance et contenait les forces agissantes. Suivant Hunter, il est le remède de l'irritabilité, état morbide caractérisé par la diminution de la force et l'augmentation excessive et irrégulière de l'action. L'inflammation gangréneuse, où, d'après le même auteur, l'action morbide excessive n'est pas en rapport avec la force vitale commune très-peu résistante, offre encore l'indication vraiment spéciale du quinquina. Or, que voyons-nous en tout cela ? L'exercice même des lois générales de l'organisme. Mais si ce sont les lois de l'organisme, ce ne sont donc pas celles du quinquina.

« Pourtant, dans certaines circonstances, les forces organiques

sont affectées par des influences pernicieuses qui l'emportent de plus en plus sur leur résistance propre. A ces influences funestes le quinquina en oppose de contraires. Est-ce à dire que par lui-même, directement et chimiquement, il neutralise les miasmes paludéens? Point du tout. Et d'abord, les miasmes paludéens, une fois absorbés et produisant leurs effets, ne sont plus des corps étrangers. Ils vivent dans l'organisme malade; et l'affection palustre, l'accès de fièvre ou toute autre de leurs manifestations, n'est même que cette vie accidentelle et anormale. Ensuite, l'organisme renferme éminemment toutes les facultés que va développer en lui le quinquina; seulement il a besoin qu'on les alimente. Sous cette influence appropriée, lui seul tirera ses propriétés de la salutaire écorce, mais non sans les avoir conçues et leur avoir imprimé une activité d'un ordre supérieur; car, pour agir, il faut qu'elles soient vivantes. Alors, ce qui sera héroïque, ce ne sera plus le quinquina pharmaceutique, mais le quinquina vivifié, ou l'organisme fécondé par le quinquina dans sa force de résistance et d'unité vitales.

« Existe-t-il un médicament moins spécifique dans le sens empirique du mot? En est-il un qui agisse plus conformément aux principes du vitalisme hippocratique? Je ne le crois pas.

« Ici encore, ne nous lassons pas de remarquer que la vertu du quinquina, comme celle du mercure, ne va guère plus loin que les lésions sensibles des fonctions spéciales, ou que les symptômes. Il protége la vie contre des violences mortelles; mais, pas plus que le mercure, il ne détruit radicalement et dans son impression profonde l'affection palustre. Quand on a été gravement et intimement atteint par elle, que l'organisme en a été saturé, on s'en souvient toute sa vie. Elle peut s'éveiller à l'occasion de tous les genres de secousses, et retrouver sa perniciosité primitive. Il faut bien se garder de croire que cette saturation syphilitique ou paludéenne exige comme remède la saturation mercurielle ou quinique, et qu'on puisse vaincre les unes en leur proportionnant les autres. Sans doute, l'humorisme et la chimiatrie portent cette conséquence, et chaque jour la pratique en est désolée. Rien de plus absurde en théorie, rien de plus faux en expérience. On bourre de mercure et de quinquina des organismes tellement infectés, réduits par la maladie à une cachexie si profonde, ou si peu disposés à *consentir* aux médicaments (et ces sujets sont communs parmi les personnes dont le système nerveux est habituellement surexcité par des travaux intellectuels et les affections morales), que les médicaments ne rencontrent ou que des tissus irritables qui exagèrent leur action physiologique, ou qu'une organisation cacochymique, ne recélant presque plus d'éléments sains capables de concevoir l'action thérapeutique. Est-il une preuve plus décisive que le médicament n'agit que par lui-même? S'il en était ainsi, ne suffi-

rait-il pas de rendre la dose du remède égale ou supérieure à celle du mal pour neutraliser celui-ci ? »

Maintenant, entrons dans quelques généralités pratiques sur les indications du quinquina dans les maladies périodiques non paludéennes, puis dans les paludéennes, quel que soit le type sous lequel elles se présentent.

Que le type périodique s'observe dans une foule d'affections chroniques très-distinctes des affections palustres, et que le quinquina modifie ou suspende ce mode d'expression symptomatique sans atteindre la nature de l'état morbide ainsi manifesté, c'est ce qui n'est pas douteux et ce que démontre péremptoirement la marche des maladies goutteuses et rhumatismales. Citons aussi pour mémoire certaines névralgies faciales tout à fait indépendantes des maladies paludéennes, et qui, lorsqu'elles sont réglées dans leurs accès, n'ont peut-être pas de modificateur curatif ou tout au moins palliatif plus puissant que le sulfate de quinine. Si ces faits étaient rares ou contestés, nous nous croirions dans l'obligation d'en fournir des exemples. Nous n'aurions que l'embarras du choix.

On sait aussi que la migraine est souvent périodique ; mais ses accès sont en général trop distants les uns des autres pour qu'on songe à leur opposer le sulfate de quinine. Néanmoins, nous l'avons vu administrer dans une migraine octane très-régulière. Le résultat de ce traitement fut d'empêcher le développement des accès, mais avec un préjudice singulièrement propre à confirmer notre thèse. La malade fut obligée de renoncer au bénéfice que lui valait le sulfate de quinine, car elle achetait cet avantage au prix d'un malaise des plus incommodes, qui ne cessait que lorsque, après un temps plus ou moins long, l'emploi de l'antipériodique étant supprimé, elle essuyait une attaque plus forte que d'ordinaire ; comme si le mal, trop longtemps comprimé dans sa manifestation, se fût accumulé en elle, et eût donné en une seule fois la somme des accès qui auparavant se développaient successivement et pour ainsi dire en détail.

Ici apparaît, avec toute son importance et toute sa vérité, la distinction que nous travaillons à marquer entre le type des maladies et leur nature ; et l'action du quinquina, comme moyen analytique de ces deux conditions pathogéniques, n'y saurait être contestée.

Nous avons vu ce fait se reproduire dans une névralgie faciale, et plus évidemment encore dans une épilepsie dont les attaques, retardées par le sulfate de quinine, étaient enfin terribles lorsqu'elles faisaient explosion, après une compression plus ou moins durable.

Nous avons traité dans le cours d'une année trois fièvres ortiées intermittentes, l'une quotidienne, l'autre tierce, toutes deux ayant leurs accès vers le soir. Les malades n'avaient jamais été exposés à

l'action des miasmes paludéens. Les saignées et les évacuants furent sans effet appréciable. Le sulfate de quinine eut un résultat immédiat et complet. Rien n'est plus décisif que de tels exemples.

Si nous avions de l'espace, nous nous étendrions volontiers sur l'action antipériodique du quinquina dans la fièvre intermittente quotidienne qu'éprouvent très-communément vers le soir les individus affectés de phthisie pulmonaire, lorsque la matière tuberculeuse commence à se ramollir.

Il est certain que cette fièvre est, dans bon nombre de cas, intermittente dans ses premiers accès, qu'elle devient rémittente, puis continue, avec exacerbation à la chute du jour. Or nous sommes en mesure de prouver par des faits répétés qu'on peut modifier très-sensiblement les accès assez franchement intermittents du début ; que les premières doses de sulfate de quinine vont quelquefois jusqu'à les supprimer *pour quelques jours ;* que le plus souvent elles les modèrent, les abrégent, les retardent, ou bien leur enlèvent un de leurs stades, le frisson, par exemple ; ou bien encore que la chaleur est très-modérée, la sueur à peine sentie, etc., etc... ; en définitive, qu'ils en sont évidemment influencés. Il est juste d'avouer que ce succès n'est pas de longue durée lorsque le ramollissement marche avec acuité ; que bientôt les accès réapparaissent, rebelles à toute action, alors surtout que la fièvre *passe à la rémittence et à la continuité*, tandis que cette circonstance est indifférente lorsque la fièvre est d'origine paludéenne.

Nous avons observé bien des fois que les affections intermittentes et périodiques qui se lient à une lésion organique inamovible, ou à la présence incessante d'une cause matérielle, sont bien susceptibles, à la vérité, d'être atteintes, modifiées, supprimées pour un instant, dérangées enfin par le sulfate de quinine ; mais qu'alors on n'obtient pas de lui des effets décidément suppressifs. Il arrive même trop souvent, dans ces divers cas, que son action est complétement nulle, et que sa vertu ne peut l'emporter sur l'efficacité de la cause déterminante des accidents.

Il est rare que le médecin soit exposé dans les maladies chroniques à prendre des affections intermittentes symptomatiques ou idiopathiques pour des manifestations larvées des maladies paludéennes. Il n'en est pas ainsi dans les maladies aiguës ou dans les fièvres. Alors l'erreur est plus facile.

Nous convenons que, parmi ces maladies, celles qui, dans nos hôpitaux, et généralement en France, présentent le type intermittent et périodique, surtout le tierce ou le quarte avec apyrexie parfaite, appartiennent, dans la très-grande majorité des cas, aux fièvres de marais. Il est, du reste, d'autres caractères que ceux tirés du type qui peuvent spécifier ce genre de fièvres, et ces caractères sont, à notre avis, plus pathognomoniques, plus réels, plus profonds, puisque rien

n'est plus commun, dans certains pays, que de voir les fièvres paludéennes se montrer sous le type rémittent et même continu sans perdre leur nature. Bien au contraire, il semble qu'alors la maladie ne soit que plus déclarée, plus complète et mieux formée : car c'est en pareil cas que les caractères essentiels auxquels nous faisons allusion sont portés à leur plus haut degré.

Par opposition, il n'est pas très-rare de rencontrer les fièvres intermittentes sans autre rapport que le type avec les fièvres miasmatiques.

De 1856 à 1862, il ne s'est pas passé un printemps sans que nous ayons observé plusieurs cas de ces fièvres dites *vernales*, à type le plus souvent tierce ou double tierce. Il ne nous était pas possible de les regarder comme produites par l'empoisonnement des marais, et cela pour de bonnes raisons. Les malades ou n'avaient jamais quitté les quartiers sains de Paris, ou n'avaient jamais habité de pays où les fièvres de marais régnassent endémiquement. Ces fièvres avaient presque toujours une expression inflammatoire plus ou moins marquée. On les aurait confondues bien plus volontiers, pour leur nature, avec la synoque simple des anciens auteurs. Jamais elles ne nous ont offert la teinte particulière de la peau propre aux intermittentes miasmatiques, ni l'hypertrophie de la rate. La diète, une petite saignée, etc....., quelques jours de repos, et elles cessent facilement et sans retour. Mais nous croyons être sûrs de les avoir coupées quelquefois avec 30 à 40 centigrammes de sulfate de quinine, et d'en avoir ainsi abrégé la durée.

Le type intermittent et rémittent quotidien est surtout bien particulier aux fièvres catarrhales. Le sulfate de quinine n'a pas dans ces cas le pouvoir d'empêcher la fièvre de se développer et de devenir continue, exacerbante et paroxystique. Son emploi est même très-nuisible, comme il l'est au début de certaines fièvres typhoïdes fort insidieuses par la circonstance du type intermittent quotidien tout à fait marqué qui signale leur invasion. L'administration intempestive du sulfate de quinine stimule dangereusement l'économie, irrite le tube digestif, allume davantage la fièvre ; et malgré les succès qu'on a racontés récemment de son emploi à hautes doses dans le cours de la fièvre typhoïde, nous l'avons toujours vu nuire dans les cas exceptionnels que nous signalons, lorsque, par erreur inévitable ou par inattention, on le donnait au début de cette pyrexie.

Mais il n'en est pas ainsi vers la fin des fièvres catarrhales et des fièvres typhoïdes, alors que la convalescence est retardée par la persistance de la fièvre dégénérée en intermittente plus ou moins régulière. Quelques grains de sulfate de quinine sont alors indispensables et d'un effet sûr pour couper cet accès du déclin. Quel rapport y a-t-il entre la nature de ces fièvres et celle des fièvres de marais ?

On vient de voir que le type intermittent et même périodique ap-

partient à un grand nombre de maladies tant aiguës que chroniques; que les fièvres peuvent accidentellement s'en revêtir, mais que les affections chroniques surtout, comme les névralgies, les névroses, les hémorrhagies, soit essentielles, soit liées à quelque lésion organique, empruntent ce type très-fréquemment. Nous avons essayé de prouver que, par cela seul qu'elles se révélaient ainsi, le quinquina pouvait les modifier sous ce rapport, sans posséder du reste la moindre action appréciable contre leur nature spéciale. S'il en était autrement, ce médicament, déjà si précieux, remplacerait toute la Matière médicale, et justifierait véritablement le titre de *panacée*. Or il n'est rien moins que tel. Nous savons qu'on l'a beaucoup vanté comme antigoutteux; mais il suffit de se rappeler que, de toutes les maladies, la goutte est peut-être, après les maladies paludéennes, celle qui affecte le plus souvent la marche intermittente et le type périodique, pour comprendre aussitôt quel sophisme peut renfermer l'assertion générale que nous combattons. On modifie efficacement une des formes, et on croit avoir atteint le fond. Qui oserait prétendre guérir la goutte avec le quinquina? Nous ne considérons donc pas plus ce médicament comme antigoutteux que comme antirhumatismal, antituberculeux, antipurulent, antidartreux, etc., etc., mais seulement, et c'est déjà beaucoup, comme antipériodique, lorsque quelque lésion grave, incurable ou inamovible, ne s'oppose pas trop à ce que l'organisme éprouve l'influence de cette utile propriété.

Autant nous paraît exact ce que nous venons d'avancer sur l'efficacité antipériodique du quinquina, autant il semble injuste, au premier aspect, de ne lui en reconnaître aucune autre. La propriété que nous venons de lui attribuer est une propriété très-générale, et ce n'est point à elle qu'il a dû le titre de remède spécifique. Cette vertu nouvelle serait aussi circonscrite que la première est générale. Elle ne s'exercerait que sur un groupe bien déterminé de maladies qui, sous quelque forme ou sous quelque type qu'elles apparaissent, sont, au fond, de la même nature, et accusent la même cause spéciale; nous voulons parler des maladies nées de l'influence des émanations marécageuses.

Certes, et nous l'avons déjà dit, lorsque ces maladies se manifestent sous la forme fébrile, et surtout lorsqu'elles prennent le type fébrile intermittent, elles s'y soumettent avec une régularité, une fixité, un ordre si constants et si calculables, qu'on a cru que ce type, cette forme et cet ordre leur étaient essentiels. Comme ici nous ne faisons point la nosographie des fièvres intermittentes proprement dites, nous n'avons rien à dire de plus sur le type, et nous ne répétons qu'une chose, savoir: que la netteté de leurs stades n'est pas un caractère moins distinctif de ces fièvres que la netteté de leur type, et

qu'à défaut des données diagnostiques tirées de l'ordre de succession des symptômes, il y a, dans les altérations particulières produites dans l'organisme par l'action de ces maladies, un ensemble de signes bien plus pathognomoniques et bien autrement révélateurs de la véritable nature de l'affection, que les expressions symptomatiques variables et communes sur lesquelles les nosographes, et Pinel en particulier, ont fondé leurs descriptions et leurs classifications. La raison de la préférence accordée par eux aux symptômes sur les caractères propres à distinguer plus radicalement ces affections morbides, vient du scepticisme qu'avaient fini par amener peu à peu dans les esprits l'abus des théories humorales, l'abus de la recherche des causes prochaines et de leur mode d'action par des explications grossièrement empruntées à la physique et à la chimie. De ce que les phénomènes organiques ne se prêtaient pas aux explications prises des sciences physiques et chimiques, on en concluait qu'il était impossible de les connaître autrement que l'herborisateur ne connaît les plantes, c'est-à-dire seulement par le nombre et le groupement de *leurs caractères* extérieurs. Alors on fit et on nomma des maladies, puis on se contenta en médecine de la science du botaniste purement classificateur.

Aujourd'hui ce travail se continue dans le même esprit, mais par d'autres moyens. Au lieu d'établir l'histoire naturelle des symptômes, on dresse principalement celle des lésions et des produits morbides, non pas comme Sauvages, *juxta Sydenhamii mentem et botanicorum ordinem*, mais *juxta chimicorum mentem et anatomicorum ordinem*. On ne peut pas tout faire à la fois, et chaque époque a sa tâche.

L'histoire des maladies paludéennes était plus avancée sous Morton, Torti, Lautter, Lancisi, Starck, etc., etc., qu'il y a vingt-cinq ans. Pinel et Broussais avaient arraché cette grande page de la nosologie.

Depuis quelques années, elle y a été replacée, et nous le devons surtout à notre conquête d'Afrique. Là, nous avons pu sortir de la tierce et de la quarte, nous affranchir du préjugé nosographique du type, et rentrer ainsi dans une voie plus large pour la pathologie, plus droite et plus pratique pour la médecine. En Algérie, il nous a été donné de voir les types effacés et confondus, et nos fièvres intermittentes classiques changées en continues, comme pour signaler le vice d'une pyrétologie exclusivement fondée sur la considération du type. C'est là que nous avons appris à mieux connaître, non pas les fièvres intermittentes, mais les maladies miasmatiques. C'est là, enfin, que de trop nombreuses et de trop funestes occasions se présentent d'apprendre que le quinquina n'est pas seulement un antipériodique en général, mais un remède spécial contre les maladies paludéennes, quel qu'en soit le type.

D'ailleurs, comment ont pu se méprendre si longtemps les sectateurs de la nosographie ? N'admettaient-ils pas déjà, en 1821, que les

fièvres intermittentes passaient quelquefois au type rémittent, et n'en étaient pas moins susceptibles d'être guéries par le quinquina ? Or, en conscience, pour tout homme qui ne se laisse pas tromper par des mots et des artifices de méthode, une fièvre rémittente, au point de vue même de la pyrétologie superficielle de l'école, qu'est-ce en définitive autre chose qu'une fièvre continue ? L'état fébrile n'y est-il pas incessant ? Et qu'importe qu'il présente des rémissions et des exacerbations, si, comme tout le monde en convient, la fièvre continente est un type de convention ? Et si les fièvres rémittentes *à quinquina* diffèrent des continues non miasmatiques autant que la goutte diffère de la scrofule, certes, c'est par des caractères bien autrement importants que ceux que peut offrir le type. Nous ne nions pas ceux-ci, qu'on le remarque bien ; seulement, nous leur contestons le premier rang, pour y faire figurer des conditions nosologiques plus fondamentales et plus voisines de l'indication thérapeutique.

La *perniciosité*, qu'on nous passe ce mot, dépend bien plus de la nature pernicieuse de la maladie que du trouble pernicieux que peut jeter dans l'économie l'affection d'un organe dont l'action est indispensable au maintien actuel de la vie. Dans certains cas d'affections goutteuses anomales et intermittentes, les organes qui souffrent et auxquels se rapportent les principaux symptômes sont sûrement des organes fort nobles et des centres de vie bien importants ; néanmoins, de tels accès produisent rarement la mort, comme le font les accès de rémittente pernicieuse miasmatique, bien que frappant sur des organes moins indispensables à l'exercice de la vie : tels sont l'estomac, dans la pernicieuse cardialgique ; le gros intestin, dans la dysentérique, etc..., etc..., sans parler de l'ardente et de l'algide, qui ne paraissent s'attaquer à aucun organe en particulier. C'est la malignité, c'est-à-dire l'*imminence insidieuse* d'une dissolution prochaine, quelquefois même en l'absence de symptômes funestes, qui constitue la *perniciosité*, et non l'intensité des troubles fonctionnels *de tel ou tel organe en particulier*. L'organisme périclite bien plus alors par l'atteinte portée à son unité et à sa résistance vitales, que par la lésion de structure qu'éprouve tel ou tel tissu.

Ceci n'est point oiseux et sert à confirmer les idées que nous soutenons touchant la prééminence nosologique de la cause prochaine des accidents sur celle de leur forme et de leur type. Il en résulte ce précepte thérapeutique important, savoir : que, dans une fièvre pernicieuse *miasmatique* arrivée au deuxième ou au troisième accès, il ne faut pas attendre une rémission qui peut-être n'aura pas lieu, et qu'il est urgent d'administrer le quinquina au milieu et même au début de l'accès. Le préjugé contraire a été répandu par les nosographes, on devine aisément pourquoi ; et c'est pour une raison contraire, c'est parce que, pour nous, dans ces maladies, la diathèse prime le type et

est plus considérable que lui, surtout sous le rapport pratique ; c'est appuyés sur des faits souverains dans la question, et où des accès, probablement les derniers, ont été abrégés, atténués dans leur violence et leur péril par de fortes doses de sulfate de quinine, que nous conjurons les praticiens de ne pas attendre, en pareil cas, l'apyrexie ou la rémission. Quand on prescrit le quinquina comme antipériodique, c'est différent, et il est raisonnable de ne l'administrer que dans l'intervalle des accès. Mais quand c'est comme fébrifuge, il y a inconséquence, lorsque surtout l'accès présent offre la moindre chance de se terminer d'une manière funeste. On croit l'action du quinquina longue à se faire sentir : c'est une grave erreur. Le sulfate de quinine administré comme fébrifuge dans les maladies des marais agit contre cet empoisonnement avec une rapidité surprenante. Il convient alors de l'administrer à une dose double au moins de celle qui suffit pour guérir nos fièvres tierces légitimes. L'observation prouve, en effet, que plus une maladie paludéenne est continue, plus les doses de sulfate de quinine requises pour la vaincre doivent être considérables. Or on sait que les fièvres miasmatiques pernicieuses, d'abord intermittentes, deviennent rémittentes et subintrantes au fur et à mesure qu'elles croissent en intensité et en gravité. Les nosographes, qui ne l'ignoraient pas, persistaient et persistent quand même dans leur système du type et de l'intermittence ; et ce sont eux qui nous répètent encore tous les jours qu'ils sont exempts de théories, d'idées préconçues et de doctrines.

Quand nous disons qu'ils ne l'ignoraient pas, nous voulons dire qu'ils devaient ne pas l'ignorer ; car, lorsqu'on sait combien une petite préoccupation, en empêchant de regarder, empêche de voir et de comprendre, on s'explique comment leurs yeux n'ont pas vu et ne verront peut-être pas encore aujourd'hui ce fait de *la continuité des fièvres intermittentes*, bien qu'il soit solidement assis sur la tradition médicale tout entière et sur les observations cliniques que Paris lui-même offre aux esprits dont rien ne rétrécit l'horizon. La continuité des fièvres intermittentes ! qui prouve mieux que cette inévitable logomachie le vice des classifications systématiquement fondées sur des caractères aussi mobiles que le type ou le symptôme ? Nos préjugés nous sont souvent à ce point plus chers que l'évidence, qu'un médecin qui a fait un traité recommandable sur les fièvres paludéennes de l'Afrique, M. Maillot, après avoir reconnu que ces fièvres y affectent incontestablement le type continu, propose, pour les distinguer de nos fièvres continues proprement dites, la dénomination de *pseudo-continues*. Or, en face d'une de ces dernières et d'une de nos typhoïdes ou de nos puerpérales, et d'après la seule considération du type, laquelle faudrait-il appeler *pseudo-continue*, de la typhoïde ou de la miasmatique ? En vérité, un élève docile y serait fort embarrassé.

C'est comme si un médecin, n'ayant jamais pratiqué que sous une latitude où les fièvres de marais se rapprocheraient plus pour le type de la continuité que de l'intermittence, proposait d'appeler *pseudo-intermittentes* les fièvres miasmatiques du nord de la France. Il y serait autorisé par l'exemple de M. Maillot, et tous deux sont absous par la philosophie nosographique.

Le docteur Boudin a signalé avec force tous ces vices d'observation et de raisonnement dans un ouvrage très-original dont il défend les idées avec une louable persévérance (*Traité des fièvres intermittentes, rémittentes et continues des pays chauds*, etc.). On les retrouve plus fermes encore et plus développées dans une seconde publication qui a pour titre : *Essai de géographie médicale*.

Il faudrait maintenant, pour consommer la preuve des diverses assertions énoncées plus haut, rapporter des exemples de fièvres miasmatiques continues guéries par le sulfate de quinine.

Ces cas ne sont plus rares, depuis notre conquête d'Alger. Boudin et M. Maillot en citent à l'envi. On en trouve de nombreux exemples dans le 52e volume du *Recueil de mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires* (documents pour servir à l'histoire des maladies du nord de l'Afrique, par M. le docteur Laveran).

Cette forme des fièvres paludéennes devient plus rare en Europe. Le midi de la France en offre pourtant des cas assez fréquents.

Si la portée d'action de nos toniques est relative à la forme de la maladie tout entière, elle l'est aussi notablement à la forme de chaque accès.

L'organisme affecté par la même cause morbide ne réagit pas toujours contre cette cause de la même manière. Ainsi trois individus sont exposés à l'influence des effluves d'un marais. C'est la même cause, et chez tous trois une maladie intermittente, identique pour la nature, différente pour la forme, va se déclarer. Nous observerons chez l'un une forme d'affection qu'on appellera fièvre intermittente *légitime;* chez l'autre, *larvée;* chez le troisième, *pernicieuse*.

La première mérite bien la dénomination de *légitime*, parce que l'organisme a réagi par une fièvre générale et régulière. La résistance vitale a bien reçu une atteinte directe, mais les synergies n'ont pas été rompues, il n'y a pas eu ataxie. Au contraire, la réaction s'est manifestée par des phénomènes simultanés bien proportionnés, calculables, critiques comme tous ceux qui sont opérés par l'ensemble des fonctions vitales, de ces fonctions générales par lesquelles tout animal vit et se conserve au moyen d'une réaction incessante contre toutes les influences nuisibles. C'est contre cette forme des affections intermittentes que les Toniques radicaux développent leurs effets les plus

constants et les plus sûrs, parce que la nature s'y écarte moins de ses habitudes, de ses voies normales, et qu'elle n'a besoin, pour ainsi dire, que d'un léger secours pour y entrer. Ajoutons qu'ils les développent avec d'autant plus de succès et de promptitude, que les intervalles qui séparent chaque accès sont plus égaux entre eux et laissent plus d'espace entre chaque nouvelle invasion. Effectivement, on supprime plus facilement et plus promptement une fièvre tierce qu'une quotidienne, et une quarte qu'une tierce. Il semble que, dans la première, le Tonique n'ait pas le temps suffisant pour imprimer à l'organisme de la résistance vitale et le prémunir contre l'accès si prochain. Ce désavantage a sa compensation ; car si l'on supprime plus aisément une fièvre à type quarte qu'à type quotidien, celle-ci une fois bien disparue est infiniment moins sujette à récidiver que la fièvre quarte, et on n'est pas obligé (comme on l'a vu à l'article *Quinquina*) de continuer aussi longtemps les doses préventives de l'écorce du Pérou.

Dans la fièvre *larvée*, la nature prend le masque d'une autre maladie. Elle ne réagit plus par l'ensemble des fonctions vitales et naturelles, mais par quelque action organique spéciale : par exemple, une douleur locale, un trouble fonctionnel isolé, etc. Cette anomalie, cette cause qui déclare son existence par des effets *præter rationem*, annonce en général une affection plus tenace, plus réfractaire. La cause est la même; seulement l'organisme y a répondu autrement, anormalement, et il sera plus difficile d'en être maître, parce que, indépendamment de la résistance vitale affaiblie qu'il faut fortifier, il y a une lésion particulière existant en vertu d'une prédisposition qui peut être très-ancienne et très-enracinée, et sur laquelle le Tonique n'aura souvent pas d'action. Tout à l'heure, il y avait de l'ordre dans le désordre, une tendance, des efforts salutaires, et cela était le signe et le garant d'une affection plus simple, d'un état normal plus facile à rétablir. Maintenant voilà une bizarre localisation de l'affection morbide. Ce n'est pas l'économie entière qui se soulève avec des efforts coordonnés ; c'est un nerf qui souffre, une fonction spéciale qui est pervertie ; il est besoin d'une action thérapeutique plus puissante, plus soutenue.

C'est ce que prouvent les faits. Il faut des doses triples, quadruples de quinquina, une opiniâtreté inconcevable dans cette médication, pour triompher d'une fièvre larvée, et, de plus, un emploi prophylactique très-persévérant du même remède.

Quelquefois il arrive qu'après plusieurs accès de la forme larvée, qui a résisté ou n'a cédé qu'imparfaitement au quinquina, l'organisme vient à réagir par une fièvre générale ; et, ce qui atteste la vérité de ce que nous disions plus haut, la maladie obéit alors de suite à des doses très-modérées du fébrifuge.

On confond très-souvent la fièvre intermittente pernicieuse avec la fièvre intermittente larvée, et cette erreur est commise quand l'acci-

dent particulier qui constitue la forme larvée prend une intensité considérable et en apparence menaçante. Il est bon de savoir que la fièvre reste larvée tant qu'elle se borne à produire un trouble spécial, isolé, auquel ne prennent pas part les forces radicales de l'économie, et tant que les synergies générales sont conservées, quelle que soit du reste l'intensité effrayante de cet accident local.

La perniciosité, comme nous l'avons déjà dit plus haut, existe lorsque, en même temps que se déclarent un ou plusieurs troubles fonctionnels spéciaux, dont la concomitance n'est d'ailleurs pas nécessaire, il y a rupture des synergies dans les fonctions vitales communes, propension à l'extinction vitale directe, menace insidieuse de mort.

Ici les Toniques radicaux, le quinquina, jouissent de toute leur merveilleuse efficacité, et, circonstance digne de remarque qui confirme bien hautement les idées que nous avons émises précédemment, l'expérience apprend qu'ils en jouissent d'autant plus sûrement, que la résolution des forces radicales atteint davantage les fonctions vitales communes, sans lésion fonctionnelle spéciale, comme dans les fièvres pernicieuses algides, lipothymiques, diaphorétiques, etc..., en un mot, quand il faut seulement, comme dit Barthez, imprimer de la résistance vitale aux forces radicales de l'économie.

La puissance thérapeutique des Toniques radicaux varie encore beaucoup suivant la nature de la cause des maladies intermittentes et malignes.

Ainsi, celles qui sont dues aux miasmes des marais, toutes choses étant égales d'ailleurs, cèdent bien plus volontiers que celles qui se développent sans cause connue chez des personnes nerveuses, dans les grandes villes. Ces dernières aussi sont en général bien plus irrégulières dans leurs expressions symptomatiques, dans leur type, dans leur marche ; ce qui vient prêter un dernier appui à l'opinion que nous avons présentée il y a un instant. Ce point de pratique est si difficile et si mal connu, que nous le quitterions à regret. Il y a une foule de distinctions délicates et pourtant très-utiles à faire ; c'est ce qui nous engage à débrouiller plus soigneusement encore cette matière.

La périodicité des accès, leurs intermittences bien complètes, le succès du sulfate de quinine, ne suffisent pas, en effet, pour caractériser à eux seuls une vraie fièvre larvée. Il est si commun de voir à Paris des névralgies faciales chez des personnes qui n'ont jamais été exposées aux influences palustres se manifester par accès périodiques et céder à l'action du sel de quinine, qu'il serait faux de conclure de l'ensemble de ces caractères à l'existence d'une fièvre de marais masquée sous les symptômes d'une névralgie temporale.

Lorsqu'une névralgie quelconque est intermittente périodique, des doses moyennes de sulfate de quinine la coupent très-ordinairement. Lorsqu'elle est périodiquement rémittente, les doses doivent être

accrues. Lorsqu'elle est continue avec des exacerbations irrégulières, il faut, pour obtenir des résultats thérapeutiques, tellement augmenter les doses, qu'elles soient portées jusqu'aux effets physiologiques du médicament sur le système nerveux, tels que tintouin, surdité, stupeur et quelquefois délire. Il est plus qu'inutile d'aller jusque-là. Quelques bourdonnements d'oreille, une légère stupeur, le ralentissement du pouls, telles sont les limites des effets physiologiques qu'on ne doit jamais dépasser. Il n'en a malheureusement pas toujours été ainsi. On sait que si le sulfate de quinine est employé aujourd'hui dans plusieurs affections étrangères aux maladies paludéennes, avec un avantage louable et naguère inconnu, l'humanité a payé ce nouveau service de l'art par de tristes sacrifices... Nous pourrions, sans en chercher bien loin les preuves, citer tels travaux sur l'emploi de ce médicament dans le rhumatisme aigu, digne bien plus de figurer dans un traité de toxicologie expérimentale que dans un traité de thérapeutique humaine... Heureusement Legrou nous a consolés de ces extravagances par des recherches où la sagesse du médecin a toujours dirigé la main de l'expérimentateur. La toxicologie n'y a pas gagné un chapitre nouveau, mais la thérapeutique du rhumatisme compte une ressource de plus.

Les névralgies faciales périodiques ne sont nulle part plus communes que dans les pays froids, humides et paludéens à la fois. Ce n'est pas dans les régions en même temps chaudes et marécageuses qu'on rencontre le plus ces fièvres larvées. Sous le rapport des formes pathologiques dues à l'action des miasmes, les marais sont donc justement divisés en marais des pays chauds, des pays froids et des pays tempérés.

Les maladies paludéennes des contrées méridionales sont de toutes les plus graves; c'est là surtout qu'on observe la perniciosité des fièvres et cette variété d'accidents funestes où vont comme se donner rendez-vous les pyrexies endémiques redoutables à l'homme et mortelles à presque tous les êtres vivants non acclimatés. C'est là qu'en vertu de l'intensité de l'infection les fièvres prennent un type continu et dégénèrent en dysenteries, en affections cérébrales, en phlegmasies du foie, et qu'on contracte ces diathèses presque incurables qui modifient si profondément l'organisme, qu'il ne paraît plus être apte à se laisser impressionner par d'autres causes morbides et à se prêter à la manifestation de certaines autres diathèses.

Mais il est bien remarquable aussi que ce n'est pas dans les pays marécageux à fièvres graves, à infection délétère, que se rencontrent ces névralgies facales périodiques qu'on nomme des *fièvres larvées* et que brise si sûrement le sulfate de quinine bien administré. On les observe surtout dans deux circonstances :

1° Comme effet éloigné d'une affection paludéenne modérée reçue antérieurement. C'est ainsi qu'elles ne sont pas rares chez les individus qui, après avoir habité les pays marécageux tempérés et y avoir es-

suyé ou non des fièvres intermittentes, viennent séjourner à Paris. L'influence du froid humide a, dans ce cas, la puissance très-certaine de manifester ces réminiscences morbides paludéennes larvées sous la forme d'un accident rhumatismal. Cette association de deux influences pathogéniques, pour produire une affection mixte, témoigne d'une certaine dégénérescence de l'état morbide engendré par les miasmes marécageux. L'efficacité du sulfate de quinine est en raison inverse de l'ancienneté de l'action miasmatique et de l'abâtardissement que cette impression morbide subit dans l'organisme. Il en est de cette diathèse par rapport à la vertu thérapeutique du quinquina, comme de la diathèse syphilitique par rapport à la vertu curative du mercure.

2° On observe aussi fréquemment les affections paludéennes larvées sous les névralgies faciales et principalement sus-orbitaires et oculaires, dans les pays tout à fait marécageux et froids humides, où la constance de l'humidité froide a presque autant de part que le miasme dans la production des maladies endémiques. Nous pourrions citer à ce sujet quelques parties du département d'Eure-et-Loir où nous avons pu faire cette observation générale. Eh bien, dans ce pays, les rhumatismes musculaires et les névralgies sont excessivement communs, et en particulier les névralgies périodiques de la face. Pour notre compte, nous croyons que le froid humide a plus d'influence que le miasme paludéen dans la production de ces névralgies, et c'est à peine si nous oserions les appeler fièvres larvées. Néanmoins, si c'est le froid humide qui engendre ces affections, c'est bien probablement l'action miasmatique qui leur imprime le type intermittent.

Encore une fois, il ne suffit pas d'une névralgie faciale intermittente pour constituer une fièvre larvée. Que faut-il donc ? Il faut que dans un point circonscrit de l'organisme, que dans une partie vivante, quelque minime qu'on la suppose, dans un rameau nerveux, par exemple, soit ramassé en petit tout l'appareil d'un accès de fièvre. Il faut que la forme morbide spécifique qui se manifeste communément par cet ébranlement synergique de tout le système vasculaire qu'on nomme un *accès de fièvre*, se concentrant dans un point de ce système, y soit représentée spécifiquement, c'est-à-dire par des phénomènes analogues à ceux qu'elle aurait déterminés si elle eût pris sa forme ordinaire. Il faut plus encore, car tous les phénomènes d'une fièvre locale peuvent se manifester dans un accès de névralgie sus-orbitaire, sans que celui-ci soit ce qu'on nomme une *fièvre larvée*, c'est-à-dire symptomatique d'une affection paludéenne. Pourtant, on doit l'avouer, ces caractères d'une fièvre locale associés à la douleur névralgique : le chémosis, la continuité de l'accès une fois commencé, les pulsations fébriles des artères de l'œil, si surtout il y a au début un peu de frisson, que l'intermittence et la périodicité se montrent franches et parfaites, et que leur type soit tierce ou double tierce, etc..., sont des préjugés en faveur de l'existence d'une fièvre larvée. Mais plus

on s'éloignera de l'époque à laquelle l'influence miasmatique a été ressentie, plus par conséquent l'affection qui en est résultée aura eu le temps de s'affaiblir et de dégénérer, soit d'elle-même, soit par l'action d'autres dispositions morbides, plus aussi on verra s'effacer cette netteté de type, de stades et de symptômes, et moins décidément curative sera la médication quinique.

Si, au contraire, la fièvre larvée est dans toute sa pureté, si elle se déclare sous l'influence immédiate du miasme paludéen, il y aura dans l'ensemble tout spécial de ses phénomènes des caractères capables peut-être d'en accuser la nature à un observateur sagace, n'eût-il, pour former son diagnostic, ni les données de l'étiologie ni la connaissance du type des accidents morbides. C'est que, dans ce cas, l'accès larvé par une névralgie ne se sépare pas complétement d'un certain cachet que le principe paludéen imprime sur la coordination des symptômes et sur chaque symptôme en particulier, n'y en eût-il qu'un seul ; de même qu'on voit la vérole marquer de son empreinte caractéristique chacun des phénomènes morbides qu'elle produit. Un praticien rompu à l'expérience des fièvres de marais n'a souvent besoin, pour reconnaître s'il a affaire à une fièvre intermittente de cette nature, ni d'en savoir le type ni d'être renseigné sur les antécédents. Il peut même se passer de l'exploration de la rate, pour dire si la fièvre qu'il observe, et qui est alors, nous le supposons, en plein stade de chaud, est une fièvre de marais ou toute autre pyrexie.

Notre intention n'est pas de tracer ici ces caractères communs qui spécifient tous les symptômes des affections palustres, quels qu'ils soient. Nous nous bornerons à énoncer ce point inexploré de l'histoire des maladies de marais et à dire en particulier que les névralgies paludéennes ou les fièvres larvées n'échappent pas à cette loi, mais toutefois qu'elles la manifestent d'autant moins qu'elles ont été contractées dans des pays où, à l'influence miasmatique, se joint évidemment l'action du froid humide, féconde en névralgies rhumatismales, et d'autant moins aussi, comme nous l'avons déjà dit plusieurs fois, que la diathèse paludéenne est plus atténuée par le temps et plus altérée par d'autres diathèses.

Un mot encore sur les suites pathologiques de la diathèse paludéenne et sur les limites d'action du sulfate de quinine.

Il est trois maladies générales contre lesquelles nous possédons des ressources thérapeutiques à coup sûr merveilleuses, ressources dont pourtant il est bon de faire connaître les bornes.

On s'habitue volontiers à considérer comme exemptes de difficultés, de mécomptes et d'insuccès, la thérapeutique des maladies syphilitiques, à cause du mercure; la thérapeutique de la chlorose et de ses nombreux accidents, à cause du fer ; la thérapeutique des maladies de marais, à cause du quinquina.

C'est une triple illusion ; et, pour ne parler ici que du quinquina

et des affections dont il est appelé le spécifique, nous devons signaler très-brièvement les circonstances de ces maladies où cet agent héroïque perd toute sa puissance.

C'est une grande erreur que de croire à la disparition complète de la diathèse palustre lorsque ses manifestations primitives ont été conjurées par le quinquina, comme de croire à l'éradication de la syphilis constitutionnelle, lorsque le mercure a guéri des accidents syphilitiques, comme de croire enfin à la guérison de la disposition chlorotique lorsque, par le fer, on a fait disparaître les caractères extérieurs de cette affection.

Lorsque l'action du miasme paludéen a été longue et intense, qu'elle a eu le temps de modifier profondément l'économie, le quinquina a pu détruire la fièvre, détuméfier la rate, arracher l'homme à une mort certaine et imminente en éloignant pour toujours des accidents pernicieux et sans lui inexorablement funestes; mais il ne lui est pas donné d'effacer l'impression le plus souvent ineffaçable que l'agent délétère des marais laisse sur l'économie animale. C'est dans ces cas que, même retiré du milieu des influences maremmatiques, l'organisme est tourmenté de mille manières par des maladies paludéennes dégénérées, rebelles à tout autre moyen que le quinquina, et trop souvent au quinquina lui-même. Celui-ci les modère d'abord, mais elles renaissent bientôt, et bientôt aussi il est impuissant contre elles. D'autres fois, de très-longs intervalles se sont écoulés depuis les dernières atteintes des fièvres de marais; on n'y pense plus; on s'en croit foncièrement délivré; mais que survienne une maladie aiguë quelconque, et elle va affecter un type rémittent et quelquefois s'accompagner d'accidents pernicieux qui dérouteront le médecin s'il ignore les antécédents du malade, ou si, ne les ignorant pas, il n'a pas l'idée d'y rattacher les phénomènes insolites qu'il a sous les yeux. Si pourtant il établit ce rapport et agit en conséquence, il sauve son malade; mais celui-ci ne peut plus désormais éprouver une maladie quelconque ou subir une influence extérieure un peu vive sans qu'on voie les symptômes de cette maladie, ou les accidents propres à cette influence, se compliquer d'accidents qui attestent une vieille affection se réveillant au moindre choc et de moins en moins susceptible d'être modifiée par le quinquina.

Ce que nous venons de dire en général du caractère réfractaire et indélébile de la diathèse paludéenne se retrouve souvent dans les névralgies qui en dépendent. Ces affections finissent, en effet, par braver le sulfate de quinine, et malheur alors au malade dont le médecin voudra se roidir contre cet insurmontable obstacle! Dans certaines constitutions nerveuses, toute l'énergie du médicament passe du côté du mal et semble comme employée à exaspérer la douleur; les accidents deviennent continus, une excitation nerveuse générale et pyrétique, s'élève, le sommeil s'enfuit, le tube digestif se révolte, et le

malade, véritable *noli me tangere,* est rendu inaccessible à tout autre modificateur thérapeutique, tant est puissant celui dont on vient d'abuser !

Mais les Toniques spécifiques ne sont pas exclusivement indiqués dans les affections intermittentes, malignes ou autres.

Tous les états morbides, même continus, qui offrent les caractères que nous avons attribués à la malignité, à l'ataxie, réclament le secours de ces agents thérapeutiques. Malheureusement, ils n'ont pas alors une vertu aussi constante, aussi infaillible. Cela tient peut-être à ce qu'on est privé, pour les administrer, du repos de l'organisme, qui est une des conditions de leur action, mais bien plus probablement à la nature de la maladie.

Cependant, toutes les fois que les causes de ces maladies continues avec malignité auront affaibli primitivement les forces radicales de l'économie, et qu'elles ne consisteront pas en des matières vénéneuses et septiques venues du dehors ou engendrées par l'organisme, toutes les fois que ces causes auront agi d'emblée sur le système nerveux qui préside à la résistance vitale et aux synergies, les Toniques spécifiques posséderont encore une énergique efficacité.

Ces états morbides peuvent être primitifs et constituer toute la maladie, comme dans certaines fièvres nerveuses ataxiques développées par des causes morales très-vives, etc., etc., dans un organisme profondément débilité. Plus souvent ils compliquent d'autres maladies, comme cela se voit chez les blessés affectés de pourriture d'hôpital, ou chez ceux qui, dans le cours d'accidents traumatiques, viennent à être affectés par des nouvelles pénibles, ou qui, ayant perdu leurs sens par une blessure qui les en a privés pendant quelque temps, ne les recouvrent que pour se sentir ou mutilés, ou esclaves, ou voués à la honte, etc.

Il est bien important de distinguer les états morbides avec malignité produits par ces causes, d'avec ceux qui se développent souvent au milieu des mêmes maladies, mais sous l'influence d'autres causes. Tels sont, par exemple, les accidents ataxiques qui compliquent les grandes plaies suppurantes ; tels sont encore ceux qu'on voit dans les fièvres typhoïdes et qui constituent la forme dite *ataxique* de ces graves affections.

A tous les accidents de malignité déterminés par ce genre de causes, on peut appliquer ce que l'un de nous disait de l'emploi des Toniques dans la forme ataxique des fièvres entéro-mésentériques (*Journal des connaissances médico-chirurg.*, t. III, p. 154) : « L'espèce ataxique est de toutes la plus mortelle. La fièvre, dans cette forme, est remplacée ou accompagnée par des symptômes nerveux qui, comme dans les névroses simples, ne cèdent plus à de simples modificateurs du système nerveux, mais qui, entretenus par une cause qu'il n'est pas en notre pouvoir de neutraliser, persistent et tuent tant que l'orga-

nisme ne rentre pas dans l'ensemble des phénomènes de réaction fébrile qui sont compatibles avec la terminaison favorable de la maladie. »

Pourtant il n'est pas impossible de retirer dans ces cas quelques avantages de l'action des Toniques radicaux ; mais on les emploie alors à titre de remèdes fortifiants, mode d'action qui ne rentre pas dans cette section, et dont nous parlerons dans un instant. Il est bien certain aussi qu'alors encore ils servent à fortifier le système nerveux et à le réintégrer dans sa coordination et ses rapports.

La propriété dont jouit le quinquina, de fortifier l'organisme contre l'influence pernicieuse des miasmes paludéens, est tout autrement puissante que celle qu'il oppose aux poisons morbides. Il en est sur l'action délétère desquels il n'a aucune influence ; tels sont ceux qui s'individualisent fortement dans l'économie ou qui ont des caractères spécifiques. Sa vertu tonique névrosthénique s'exerce moins efficacement contre les fièvres putrides ou typhoïdes ; elle n'est peut-être pas privée de tout effet contre les fièvres purulentes, à moins que les sujets ne soient dans des conditions individuelles, endémiques ou épidémiques, trop funestes. En voyant la mortalité dans les fièvres puerpérales graves de nos hospices d'accouchement, nous avons dit souvent que, si nous dirigions un service dans ces établissements, nous n'hésiterions pas à administrer les préparations de quinquina, le sulfate de quinine aux femmes qui attendent leur délivrance à l'hôpital ; et que, celle-ci opérée, nous continuerions l'usage du remède pendant quelque temps, et avant l'époque de l'invasion présumée de l'affection. Il nous semblait que cette médecine préventive pouvait n'être pas sans force pour atténuer les effets de l'infection et rendre moins graves les fièvres purulentes puerpérales. Un médecin d'Eu, M. le docteur Leconte, paraît avoir employé avec succès le sulfate de quinine, non à titre de prophylactique, mais comme curatif, dans un certain nombre de ces fièvres une fois déclarées. La rémittence des accidents, leur forme pernicieuse, l'évidence d'un état morbide général, d'une véritable fièvre grave *sui generis*, et le caractère secondaire des phlegmasies locales, de la métropéritonite, sont les éléments où M. Leconte a puisé l'indication du sulfate de quinine. Les faits qu'il cite à l'appui de ses succès nous semblent de nature à encourager les praticiens dans cette médication, surtout lorsqu'ils trouveront réunis dans la fièvre puerpérale les traits fondamentaux qui ont suggéré à M. Leconte l'idée de l'emploi du quinquina (*Union médicale*, février 1851).

Lorsqu'on administre les Toniques névrosthéniques dans les affections continues avec malignité qui en réclament réellement l'usage, les forces radicales sont quelquefois dans un tel état de résolution, que l'action de ces médicaments n'est pas toujours assez immédiatement stimulante pour se faire sentir et favoriser leur absorption. L'organisme est descendu si bas, son incitabilité est si épuisée, qu'un Tonique pourrait ne pas l'exciter plus qu'un corps inerte. De plus, les

moments sont souvent si pressants, qu'on doit craindre que la vie ne s'éteigne avant que l'action thérapeutique du quinquina ait pu se manifester. Dans ces cas, il faut, par un remède pénétrant, immédiatement actif, un diffusible comme le vin, l'éther, etc..., monter les forces vitales à un degré où elles puissent être sensibles à l'action plus lente d'un Tonique, de même qu'une corde d'instrument a besoin d'être tendue à un certain degré pour vibrer et résonner sous l'archet. Si, par ces diffusibles, on peut susciter un peu de fièvre, l'imminence prochaine de la mort est conjurée, car on ne meurt pas avec la fièvre.

L'opinion qui fait consister le mode d'action du quinquina et ses effets antipériodiques dans une révulsion locale qui détruirait l'irritation morbide en vertu du principe *duobus doloribus simul obortis*, etc..., cette opinion est trop discréditée pour que nous nous arrêtions à la réfuter. Il suffit, pour en faire sentir l'insignifiance, de remarquer qu'on guérit très-bien une fièvre intermittente en faisant pénétrer immédiatement le quinquina dans les secondes voies, comme cela se pratique par la méthode endermique, qui peut rendre de si grands services dans les fièvres pernicieuses, où l'administration par les premières voies est impossible. D'ailleurs, n'avons-nous pas dit qu'on se prémunissait contre les fièvres intermittentes endémiques d'un pays qu'on habite, en prenant de temps en temps du quinquina? Est-ce que dans ce cas la révulsion habituelle qu'on entretient par ce Tonique ne permettrait pas à une affection de s'établir? S'il en est ainsi, qu'on prenne des purgatifs, qu'on s'applique un vésicatoire, et si de cette manière on se préserve de la fièvre comme on le fait par le quinquina, nous proclamerons vraie la théorie.

Il a paru, depuis 1855, une monographie très-importante sur le quinquina, à laquelle nous avons déjà fait de précieux emprunts pour l'article consacré à ce grand médicament. C'est nommer le savant *Traité du quinquina* par notre honorable collègue M. le docteur Briquet, médecin de l'hôpital de la Charité. Pour les faits particuliers dont cet observateur opiniâtre et sévère a enrichi l'histoire thérapeutique du quinquina, nous renvoyons à notre article spécial. Nous n'avons à nous occuper ici que de la théorie générale émise par M. Briquet sur le mode d'action du sulfate de quinine dans les fièvres intermittentes et les affections périodiques.

M. Briquet est, on le sait, le médecin qui a le premier, parmi nous, administré le sulfate de quinine à hautes doses dans les fièvres graves et le rhumatisme articulaire aigu. C'est dans ces expériences qu'il a eu l'occasion d'observer les effets stupéfiants de ce médicament sur le cerveau et les sens, et l'action sédative ou hyposthénisante qu'il exerce aussi, à dose élevée, sur le cœur et la chaleur animale. Frappé de ces effets que quelques anciens observateurs avaient déjà signalés lorsqu'ils donnaient de fortes quantités d'écorce du Pérou, mais que les

médecins modernes avaient perdus de vue, M. Briquet a songé à en tirer la théorie de la vertu curative du sulfate de quinine dans les fièvres d'accès et toutes les affections intermittentes. Ce puissant remède empêcherait, suivant lui, les accès fébriles, en stupéfiant la portion du système nerveux qui, pour former un de ces accès, entre dans un état d'activité insolite. M. Briquet appuie cette manière de voir sur les effets antipériodiques qu'on a de tout temps reconnus à d'autres stupéfiants et à d'autres sédatifs, tels que l'opium, la jusquiame, le bain froid, la digitale, les ligatures, la ventouse Junod, et, récemment, le chloroforme, etc. Rangeant aussi l'arsenic parmi les hyposthénisants du système nerveux, M. Briquet fait honneur à son ingénieuse explication, des succès obtenus par ce médicament dans le traitement des fièvres intermittentes.

Cette théorie est spécieuse ; mais il est douteux qu'elle puisse résister à une observation plus approfondie de la nature des fièvres intermittentes et des propriétés générales du quinquina.

Son premier défaut est de considérer un acte de fièvre intermittente paludéenne comme une surexcitation physiologique pure et simple du système nerveux. Loin d'être le signe d'une exaltation réelle et radicale des forces de la vie et des centres nerveux, un accès de fièvre intermittente suppose, au contraire, une débilitation primitive de ces forces et bientôt une irritation morbide particulière du système nerveux, se déclarant par des phénomènes de brusque concentration et de réaction violente de la caloricité et de la circulation. Cette surprise et cette perturbation des fonctions les plus intimement liées aux forces générales de la vie, dénoncent toujours une impression de faiblesse profonde portée sur ces forces radicales de l'organisme qui, partout présentes, alimentent et soutiennent incessamment les activités spéciales de tous les appareils.

Or, dans l'imprégnation paludéenne, cette impression de débilité radicale est particulièrement marquée. Elle existe d'une manière latente avant l'invasion du premier accès fébrile, et persiste de plus en plus profonde entre les accès suivants. Elle amène à la longue la cachexie qu'on observe chez les habitants des pays marécageux qui n'ont pas même subi d'accès fébriles, comme on voit la cachexie saturnine chez des ouvriers qui n'ont jamais eu d'affection plombique spéciale. Donc, rien de plus débilitant du principe de la vie que le miasme des marais. Hoffmann, Cullen, Brown, tous les nervosistes l'ont parfaitement senti. Que les symptômes et les accidents, périodiques ou non, qui naissent de cette impression primitive de faiblesse, soient caractérisés par une surexcitation vive de quelques appareils, cela ne prouve nullement que la nature de la maladie, ou que la disposition primitive produite dans l'économie par l'imprégnation miasmatique, ne soit pas essentiellement asthénique et déprimante. D'une manière générale, toute maladie, quelque sthénique qu'elle paraisse, porte essentielle-

ment avec elle un principe de faiblesse. L'exaltation vitale morbide la plus grande n'est toujours que l'irritation, c'est-à-dire la surexcitation ou l'excès d'action chez un être atteint de faiblesse dans son fond ou à la source de ses forces. Rien de plus commun que ce contraste apparent. Il est dans l'essence même de la maladie.

Diminution des forces en puissance, augmentation des forces agissantes, pour parler comme Barthez ; ou, comme Hunter, diminution de la force, accroissement de l'action, c'est, nous l'avons déjà dit, le caractère des maladies malignes, et particulièrement des maladies à quinquina. Mais il n'y a à cet égard entre toutes les maladies que des différences de plus à moins. On appelle maladies sthéniques celles où les forces sont affaiblies, quoique les actions soient très-vives ; et asthéniques celles où, malgré une atteinte profonde portée aux forces, les actions peuvent néanmoins être violentes. Le grand praticien se reconnaît à la sûreté avec laquelle il juge de la mesure et des proportions de ce rapport. Or un des caractères les plus remarquables des affections paludéennes graves consiste précisément dans la disproportion souvent funeste qu'on observe entre l'épuisement profond des fonctions vitales communes et la surexcitation excessive ou incohérente qui règne dans l'action de certains appareils spéciaux. Nous avons assez dit que là étaient la malignité, la perniciosité des accès. Si les accidents caractéristiques d'un accès de fièvre pernicieuse avec symptômes d'irritation violente survenaient dans un fond organique qui ne fût pas menacé d'un épuisement soudain par l'impression d'une cause essentiellement débilitante, ils ne présenteraient par eux-mêmes aucun danger, et le quinquina n'aurait qu'y faire. Cela se voit pour les accès pernicieux dus à des causes moins insidieusement antivitales que le miasme paludéen. Telles sont certaines intermittentes pernicieuses, larvées ou non, liées à un état goutteux de l'économie.

Dans beaucoup de cas, les symptômes de l'accès pernicieux sont en rapport avec la débilité vitale profonde. C'est ce qu'on observe dans les fièvres syncopales, algides, cholériques, etc... Dans ce cas, il est moins facile de se tromper, et l'indication des stimulants se présente de soi. Les maladies caractérisées par l'*oppression des forces* offrent, en sens inverse, une disproportion remarquable entre la force et l'action, celle-ci étant faible et enchaînée, quand celle-là conserve une grande puissance. C'est aussi un problème thérapeutique inverse.

Ces distinctions bien comprises, — et les propriétés antipériodiques du quinquina entendues à notre manière nous paraissent de nature à en démontrer davantage encore la réalité, — on peut voir que la théorie de M. Briquet est plus spécieuse que solide.

D'abord, l'estimable auteur du *Traité du quinquina* confond toujours les médicaments toniques avec les excitants. Quand il conteste au quinquina l'action tonique dans le traitement des fièvres d'accès, on voit que c'est réellement l'action excitante qu'il veut lui dénier. Nous

avons dit assez ce qui distingue si profondément ces deux propriétés médicinales. La propriété stimulante est juste le contraire de la propriété tonique. L'une, suivant le langage de Hunter, accroît la force et modère l'action ; l'autre augmente l'action et épuise la force. La dose de quinquina ou de sulfate de quinine nécessaire pour enrayer une fièvre intermittente ne produit nécessairement aucune stimulation, ni non plus aucune stupeur appréciables. Est-ce à dire qu'elle ne produise aucun effet physiologique ? Non sans doute. Mais ces effets sont latents. Cela ne peut signifier qu'une chose : c'est que l'action primitive du quinquina s'exerce sur des fonctions latentes elles-mêmes. Or il n'y en a pas de deux sortes dans l'économie. Les seules fonctions latentes, le seul sens latent de l'organisme, ce sont les fonctions vitales élémentaires, c'est le sens vital, qui existent déjà dans le germe sans manifester leur action autrement que par le maintien de l'état vital, de la résistance vitale, de l'aptitude au développement organique et fonctionnel de l'être vivant qui y est concentré d'une certaine manière. Ce sens vital latent n'abandonne pas l'organisme formé. C'est encore lui, c'est toujours lui qui, chez l'adulte, sert de point d'appui à toutes les activités spéciales. Sur lui, primitivement, porte l'action débilitante du miasme paludéen, laquelle règne latente avant le premier accès et entre les accès ultérieurs. Sur lui, primitivement aussi, porte l'action tonique du quinquina, qui s'établit latente entre les accès et empêche les fonctions spéciales d'y céder, comme la débilité latente produite par le miasme les y disposait.

Si contre des accès rebelles ou pernicieux le praticien est obligé d'employer des doses de quinine capables de stupéfier les centres nerveux et l'appareil circulatoire, ce n'est pas pour obtenir ces derniers effets qu'il a dû augmenter ainsi les doses, mais sans doute pour produire une impression tonique plus profonde sur les fonctions vitales. Il serait même peut-être désirable que cette stupéfaction des sens externes n'ait pas lieu. Quand on veut apaiser la fièvre et les douleurs d'un rhumatisme articulaire aigu ; quand on veut calmer une névralgie, nous comprenons qu'on pousse le sulfate de quinine jusqu'aux doses narcotiques. On l'administre alors pendant qu'existent la fièvre et les douleurs, et il faut de toute nécessité aller jusqu'au narcotisme. Mais si c'est par cette propriété qu'il agit contre un accès de fièvre intermittente, pourquoi ne pas le donner pendant l'accès et à dose stupéfiante ? Pourquoi le donner la veille ? La fièvre est, dans ce cas, bien autrement intense que dans le rhumatisme aigu. Or ici on ne l'apaise pas existante, mais absente on la prévient, sans avoir produit la moindre sédation appréciable des centres nerveux et de la circulation.

On se préserve des fièvres, en plein pays d'étangs miasmatiques, en prenant de bon vin, du thé, du café, une forte nourriture, avec ou sans quinquina, à côté de malheureux qui, privés du même ton hygiénique, fébricitent une partie de l'année et tombent dans la cachexie

semi-scorbutique et les engorgements froids des viscères du ventre. Est-ce en hyposthénisant leur système nerveux que se prémunissent les premiers, ou en le stimulant à l'excès avec l'humidité froide, de l'eau et des légumes, que les seconds cèdent à la fièvre et à toutes ses conséquences? Remarquons en passant que les maladies paludéennes appellent les fortifiants hygiéniques de toutes sortes ; et que les malades, s'ils n'en sont pas empêchés par des irritations personnelles, les supportent très-bien, mieux même qu'en état de santé. Le meilleur auxiliaire du traitement des fièvres par le kina, c'est une alimentation généreuse et réconfortante. Cette hygiène, recommandée et suivie vigoureusement par M. Boudin, est une des conditions capitales du succès de sa médication par l'arsenic.

Certes, le quinquina perd bien de son efficacité devant la cachexie paludéenne avec ou sans persistance d'accès fébriles. Pourtant, nous l'avons vu réussir dans ces cas mieux qu'aucun autre moyen. Est-ce en hyposthénisant qu'il guérit alors des sujets sans fièvre, pâles, anémiques, infiltrés, liéneux? Et quand le sulfate de quinine prévient un accès de fièvre ou algide, ou syncopale, ou cholérique, est-ce aussi en affaiblissant la circulation et la chaleur?

Nous l'avons dit en commençant cette discussion, M. Briquet a été trompé par la nouveauté des effets du sulfate de quinine à hautes doses dans les fièvres rhumatismale et typhoïde. Ici l'action stupéfiante du médicament est évidente, parce qu'elle s'exerce sur les fonctions les plus évidentes de l'économie. Mais si les effets thérapeutiques sont évidents, c'est que le sont aussi les effets physiologiques, ou sur l'homme sain, qui en sont l'intermédiaire. Il n'en est pas ainsi dans les fièvres intermittentes. Ici, point d'effets physiologiques évidents; et pourtant, des effets thérapeutiques d'une sûreté incomparable. Comment serait-ce le même intermédiaire qui agirait dans les deux cas?

Avant de produire des effets stupéfiants sur les centres nerveux, le sulfate de quinine en produit de toniques latents dans les fonctions vitales, que les premiers ne détruiraient que s'ils étaient portés jusqu'à enchaîner l'activité des fonctions organiques indispensables, en vertu du cercle de la vie, à l'entretien des fonctions vitales communes qui forment, réciproquement, la base de leurs opérations. Loin que ce soit par son action stupéfiante sur les centres nerveux que la quinine prévient les accès d'une fièvre intermittente, c'est bien plutôt malgré cette action. Celle-ci est au moins inutile. Si l'on est obligé de la subir quelquefois, il n'est jamais nécessaire de la produire.

Les analogies tirées de l'efficacité antipériodique de l'opium, de la digitale, de l'arsenic, etc., prouvent beaucoup moins qu'on ne croit. On ne pourrait pas citer un modificateur de l'organisme, quel qu'il soit, qui ne compte des succès. Et puis, l'opium n'est pas dépourvu de toute propriété tonique, quoiqu'elle n'y domine pas comme dans

le kina. *Opium me herclè non sedat*, disait Brown. La digitale passe, avec raison, aux yeux de quelques observateurs, pour un moyen fixateur et tonique des mouvements du cœur. Qu'elle ait d'autres propriétés, cela est évident; de même que le quinquina possède, à côté ou au-dessus de ses propriétés toniques, des propriétés stupéfiantes du cerveau et du cœur. Qui le nie? Mais ces dernières propriétés sont précédées et soutenues, en quelque sorte, par des propriétés fondamentales qui sont des propriétés essentiellement toniques. Or le lecteur sait assez le sens que nous donnons à ce mot. Tonique n'est pas stimulant, mais, bien au contraire, fixateur et modérateur de l'activité vitale. Il produit cette sorte de modération qui a pour condition la stabilité, l'énergie fixe, l'état d'équilibre, comme l'exprime M. Briquet lui-même, c'est-à-dire la force profonde. Et voilà pourquoi c'est à la base qu'il agit, d'une manière toute latente d'abord, et qui ne s'aperçoit que dans les résultats ultérieurs.

A l'énumération complaisante des sédatifs qui coupent les accès de la fièvre intermittente, nous pourrions opposer un ensemble bien plus imposant d'amers, de toniques, de remèdes composés comme la thériaque, qui, depuis Esculape, sont universellement consacrés dans le traitement des fièvres d'accès. Ce dernier médicament, composé de stimulants diffusibles, de stimulants fixes, de toniques et de calmants, est l'agent qui représente le mieux les propriétés multiples de l'écorce du Pérou. Celle-ci est une sorte de thériaque naturelle bien plus merveilleuse que celle du médecin de Néron. Après tout, les meilleurs succédanés du quinquina sont les amers tels que la gentiane, la centaurée, l'écorce de Winter, la rhubarbe, l'angusture, la camomille, le café vert, la salicine, l'illicine, etc...

Que dirons-nous, en finissant, de l'appui emprunté par M. Briquet, pour sa théorie, à l'exemple des vertus antipériodiques de l'arsenic?

Nous répondrons que l'arsenic ne produit aucun effet hyposthénisant chez les sujets et aux doses auxquelles on l'administre pour couper une fièvre. Nous ajouterons que, si l'on en croit l'histoire des arsénicophages, la substance dangereuse dont il s'agit imprime du ton à toutes les fonctions organiques, et maintient surtout la circulation et l'action respiratoire à un degré d'énergie et de résistance extraordinaires. Qu'à des doses excessives l'arsenic produit une sorte de choléra artificiel qui atteste des effets délétères et profondément hyposthéniques, cela n'est pas douteux. Mais autant en arrive-t-il à l'iode, à l'ammoniaque, au phosphore, au sublimé, au camphre, et à tous les poisons âcres et violents qui sure tent et irritent d'abord, puis finissent par suspendre et glacer toutes les manifestations de la vie.

L'erreur dans laquelle nous croyons qu'est tombé l'honorable et laborieux médecin de la Charité ne diminue en rien à nos yeux le mérite de son œuvre ni la valeur des pages ineffaçables qu'il a ajoutées

à l'histoire du médicament qui se dispute avec l'opium le premier rang dans la Matière médicale.

Il nous reste, pour terminer ce chapitre, à parler des Toniques en tant que stomachiques et fortifiants généraux dans le traitement des affections différentes de celles que nous avons étudiées jusqu'à présent.

Cette médication était autrefois en bien plus grand honneur que maintenant, surtout dans les maladies chroniques, sur la fin et pendant la convalescence des maladies aiguës, enfin dans tout le cours de certaines espèces de ces maladies.

Il est juste de dire que si la doctrine physiologique a été trop exclusive dans les proscriptions qu'elle a lancées contre l'usage des Toniques en général, elle a rendu un service signalé à l'art de guérir en s'élevant avec force et succès contre l'abus qu'on faisait autrefois de ces médicaments.

Des adeptes inintelligents ont souvent fait retomber sur leur illustre chef des accusations dont ses écrits doivent le disculper.

On ne saurait rien dire de plus sage et de plus juste que ce que Broussais établit sur les indications des stomachiques dans les propositions de thérapeutiques de l'*Examen des doctrines*. Nous nous estimerons heureux si, en reproduisant ici ces principes au lieu d'exprimer les mêmes choses autrement et pour notre propre compte, nous pouvons venger ce grand médecin des erreurs qui ont été commises et professées en son nom.

« L'indication de solliciter l'estomac par les Toniques ne se tire ni de la faiblesse ni de la maigreur, mais plutôt de la pâleur et de la largeur de la langue, ainsi que du sentiment de langueur et de la lenteur de la digestion, lorsqu'on a fait usage d'aliments peu stimulants. Elle peut aussi résulter des douleurs de l'estomac, des rots, des borborygmes et des coliques qui accompagnent ces sortes de digestions, lorsque ces accidents disparaissent avec des aliments d'une propriété plus irritante. » (Prop. 445.)

« La débilité générale sans phlegmasie n'exige que les bons aliments et une dose modérée de vin, si la digestion s'exécute. Si elle se fait avec peine, les amers sont nécessaires. » (Prop. 446.)

« Lorsque la gastro-entérite la plus violente se prolonge jusqu'à un certain point, la débilité fournit des indications qu'il faut remplir avec des matériaux alibiles pour prévenir la mort *per inediam ;* car il arrive une époque où la digestion est impossible, malgré la persistance de l'inflammation, sans produire l'exaspération de celle-ci. » (Prop. 441.)

Les cas indiqués dans ces excellentes propositions sont loin d'être les seuls où les Toniques amers peuvent et doivent être employés comme stomachiques ; et nous nous ferions un devoir de signaler tous les états morbides qui en réclament l'emploi, si nous n'avions à nous ac-

quitter de cette tâche quand, dans ce volume, il sera question des ombellifères aromatiques et des labiées. On trouvera là tous ces développements, qui s'appliquent très-bien aux amers.

Les Toniques sont utiles en outre à titre de fortifiants généraux dans une foule de maladies aiguës ou chroniques où il importe de soutenir les forces.

On trouve encore dans l'*Examen des doctrines* plusieurs propositions de Broussais où quelques-unes de ces indications sont bien formulées.

« Les hydropisies qui proviennent de la mauvaise assimilation disparaissent par les Toniques, l'air sec, chaux, lumineux, les bons aliments et les remèdes du scorbut, si cette maladie coexiste. » (Prop. 395.)

« Les hydropisies qui sont dues à la disette, aux hémorrhagies et aux autres causes d'épuisement, se guérissent par les Toniques, les bons aliments, le vin, l'alcool et les diurétiques actifs, lorsqu'il n'existe point de désorganisation dans les viscères ; mais il faut beaucoup de soins pour graduer la restauration. » (Prop. 396.)

« Quelle que soit la débilité qui accompagne les irritations (nous restreignons ici ce mot à signifier un degré quelconque d'inflammation aiguë ou chronique ; car, en lui accordant la latitude vicieuse qu'il a dans le langage de Broussais, nous serions loin de sanctionner cette proposition), celles-ci fournissent seules les indications, tant qu'elles sont assez violentes pour s'exaspérer par l'ingestion des matériaux alibiles et des médicaments stimulants. Aussitôt que le contraire a lieu, la débilité fournit des indications qui se combinent avec celles qui dépendent de l'irritation ; enfin, lorsque celle-ci a cessé, la débilité devient la maladie principale, mais l'irritabilité des organes exige de grands ménagements dans l'emploi des stimulants. » (Prop. 428.)

« Les convulsions et les douleurs, quel que soit le nom qu'on leur donne, laissent à leur suite une débilité qui fournit quelquefois seule les indications. » (Prop. 429.)

« L'accouchement est quelquefois suivi d'une débilité qui s'augmente progressivement jusqu'à la mort et qui fournit seule les indications, quoiqu'elle soit un produit de l'irritation. » (Prop. 436.)

« La débilité avec phlegmasie située ailleurs que dans le canal digestif exige des aliments légers et qui laissent peu de résidu, si la phlegmasie est aiguë, mais elle proscrit les stimulants dont l'irritation se répéterait dans l'organe enflammé ; si la phlegmasie est chronique, cette débilité exige des aliments substantiels, mais toujours de facile digestion. Quant aux Toniques, ils n'y conviennent qu'à doses légères et momentanément. » (Prop. 447.)

« La débilité avec un catarrhe qui épuise par une expectoration trop copieuse et sans fièvre, demande des aliments substantiels et de facile digestion, avec l'emploi des Toniques astringents à doses très-mé-

nagées. Tels sont le quinquina, le lichen et l'acétate de plomb. » (Prop. 448.)

« La débilité avec colite aiguë n'exige que le traitement indiqué pour cette maladie ; mais, dans le cas de chronicité, elle nécessite des fécules dépouillées de tout ce qui peut laisser du résidu dans le colon et l'usage modéré du vin rouge, pour retenir les aliments dans l'estomac, car l'irritation du côlon les appelle vers cet intestin avant leur assimilation, et ils y font l'office de purgatifs. » (Prop. 450.)

« La débilité produite par les hémorrhagies excessives exige des aliments gélatineux, albumineux et féculents, avec un peu de vin rouge, quelques astringents et des Toniques fixes ; mais elle repousse les aliments de haut goût. Les stimulants diffusibles ne conviennent qu'immédiatement après les grandes hémorrhagies. » (Prop. 441.)

Le succès des médications toniques, et principalement de celle que nous étudions en ce moment, dépend beaucoup des conditions hygiéniques et de l'état moral où se trouvent les sujets à qui on l'administre. Le séjour des grandes villes, de Paris, par exemple, développe généralement une diathèse d'irritabilité chez des individus qui présentent pourtant à un haut degré l'indication des Toniques. Cette contradiction est très-embarrassante pour le médecin. Tant que ces individus restent dans le milieu où ils ont contracté leur éréthisme, les Toniques se changent en irritants et ne sont pas tolérés. Ces sujets quittent-ils Paris, cessent-ils d'être soumis aux surexcitations nerveuses qui engendrent à la longue l'atonie mêlée d'irritation, le quinquina, les amers, le vin, l'alimentation analeptique, sont supportés à merveille et fortifient au lieu d'irriter. Il suffit même souvent d'un simple déplacement, et les Toniques deviennent inutiles. Le calme et la force renaissent dans l'économie par le seul bienfait de la rustication. La vie des grandes villes énerve à ce point, que la nourriture doit y être plus réparatrice et plus généreuse qu'aux champs.

L'habitant de Paris, livré au mouvement des affaires, a un besoin de viande et de vin beaucoup plus grand que l'habitant des campagnes, et le régime frugal qui soutient celui-ci laisserait fléchir le système nerveux du premier. Ces remarques demandent à être prises en considération par les praticiens des grandes villes. Ceux des campagnes doivent en tirer cette conséquence opposée, que les Toniques, moins souvent indiqués chez les sujets dont ils ont à diriger la santé, sont aussi beaucoup mieux tolérés. Chez les paysans, les Toniques rencontrent surtout leur opportunité dans les maladies proprement dites, et surtout dans les maladies aiguës. Au contraire, la santé du citadin réclame plus particulièrement ces médicaments dans le régime ordinaire de la vie, dans les indispositions habituelles des sujets débiles, et dans les maladies chroniques. La vie des grandes villes est à elle seule le meilleur Tonique dans les maladies chroniques par débilité des habitants de la campagne. Le séjour de la campagne est,

dans les mêmes cas, le meilleur Tonique pour le citadin. Ce rapport inverse s'explique par une excitation salutaire du système nerveux dans le premier cas, et, dans le second, par un repos de ce système joint à une restauration bienfaisante de la force végétative de l'économie.

Les fièvres entéro-mésentériques revêtent quelquefois une forme qu'on appelle *adynamique* et dans laquelle l'emploi des Toniques est parfaitement indiqué. Mais, pour en retirer du fruit, il faut avoir bien reconnu les véritables caractères de l'adynamie.

Il est indispensable, sous peine des plus funestes erreurs, de bien s'entendre sur la valeur du mot *adynamie* appliqué aux fièvres entéro-mésentériques.

Un des caractères essentiels de ces fièvres, c'est l'anéantissement primitif et considérable où elles jettent les fonctions animales et surtout la contractilité musculaire soumise à la volonté. Cette prostration est commune à toutes les formes de la maladie; elle est, nous le répétons, un de ses caractères génériques les plus constants. Mais, ainsi bornée aux appareils de la vie animale, elle est loin de suffire pour constituer la variété *adynamique* des fièvres graves et fournir l'indication du traitement tonique: car cette indication doit se puiser dans l'*affaissement des fonctions organiques les plus immédiatement nécessaires au maintien de la vie*. Or, tant que la prostration ne frappe que les fonctions extérieures, elle peut se lier et se lie presque toujours à *une réaction vitale générale*, c'est-à-dire à une fièvre très-énergique, et ne doit pas suggérer au médecin la pensée d'une thérapeutique active. C'est pour s'en être laissé imposer par ce collapsus primitif des fonctions de la vie de relation et l'avoir considéré comme l'expression d'un affaiblissement *radical des forces vitales*, que beaucoup d'anciens médecins prodiguaient au début les stimulants et les Toniques, dans le but de provoquer ou de soutenir une réaction salutaire dont ils mesuraient l'énergie sur celle du système nerveux cérébro-spinal. La qualification de Pinel, bien que dans l'esprit de ce nosologiste elle représentât une idée très-juste et fort distincte de l'adynamie spécieuse que nous venons de signaler, cette qualification mérite néanmoins le reproche d'avoir entretenu l'erreur dont il est question; car l'usage l'a presque entièrement restreinte à ne signifier que la perte des forces musculaires.

Que faut-il donc pour constituer la forme adynamique des fièvres graves et justifier leur traitement par les Toniques

Il faut que l'anéantissement des *forces vitales* se joigne à celui des fonctions locomotrices : il faut surtout que le travail fébrile soit suspendu ou notablement descendu au-dessous du degré rigoureusement nécessaire pour l'accomplissement plein et régulier de cette longue suite d'opérations pathologiques dont l'ensemble s'appelle *fièvre typhoïde.*

L'illustre auteur de la *Nosographie philosophique* a eu aussi le grand tort de confondre l'adynamie avec la putridité, deux formes des fièvres graves qui, pour s'associer souvent, n'en sont pas moins assez distinctes. Le second de ces états est caractérisé d'une manière générale par une extrême disposition des solides et des fluides surtout à revêtir une crase qu'on a comparée, avec plus de vérité pittoresque que de vérité scientifique, à celle qu'on imagine dans des tissus vivants qui tendraient à échapper aux affinités de la chimie vitale pour obéir à celles de la chimie morte. C'est de la coexistence gratuitement supposée entre ces deux états contraires que se compose l'idée qu'on se fait de la putridité dans les maladies. Galien en a jugé ainsi. *Atque hæc putredo non simpliciter putredo censetur, sed etiam habet aliquid concoctionis ; manente enim adhuc coquendi facultate vasorum, putrescens tunc humor ad talem alterationem deducitur*, etc., etc. Il montre ensuite comment, des divers degrés de dominance respective de ces deux états si opposés, la décomposition putride absolue et la persistance d'un reste de faculté plastique dans les vaisseaux, résultent les nuances infinies de la pudridité, depuis une légère tendance septique jusqu'à la dissolution presque consommée.

La putridité dans les fièvres typhoïdes est compatible avec une chaleur très-élevée (*omnis febris, quò magis est calida, eò magis est putrida*, Boerh.), avec une turgescence et une injection vives de la peau et des muqueuses, un grand développement du pouls, en un mot avec une fièvre très-ardente ; et le *causus* des anciens n'est pas autre chose ; tandis que c'est principalement à l'absence de tous ces phénomènes que se reconnaît l'adynamie vraie. A celle-ci se joint toutefois, dans un assez grand nombre de cas, un véritable état putride, et alors l'indication des toniques n'en est pas affaiblie, tandis qu'il faut bien se garder d'y condescendre lorsque cet état s'accompagne, ce qui est fort commun, de la réaction fébrile énergique dont nous venons de parler.

Les notions spéciales et différentielles de l'adynamie et de la putridité maintenant fixées, nous pouvons entrer dans le sujet clinique.

Parmi les malades admis en 1835 à la clinique de Chomel et affectés de fièvre typhoïde adynamique, la moitié à peu près a succombé. Tous ont été fortement tonifiés ; mais, il faut le dire, toutes les fois que Chomel s'est décidé à employer les Toniques, les malades seraient très-évidemment morts sans la médication. C'est là précisément ce qui fait l'importance et la valeur de ces succès, puisqu'ils sont obtenus alors qu'on ne peut en faire honneur ni aux forces de la nature ni au bénéfice d'un amendement nécessairement lié à une période de rémission susceptible d'être prévue. Nous verrons tout à l'heure combien l'absence de cette condition de conclusion jette d'équivoque sur l'efficacité de plusieurs autres médications et de la saignée en particulier.

Il ne nous a été possible d'observer que six des malades admis cette année à la clinique avec forme adynamique et tonifiés ; mais nous affirmons les avoir trouvés dans l'état suivant : Chaleur de la peau au-dessous de la température ordinaire, état analogue de la langue et de la muqueuse buccale, ces parties recouvertes de sécrétions normales ou desséchées ; air expiré peu chaud, pouls lent et faible (de cinquante à soixante-cinq pulsations par minute) ou fréquent et vite, mais alors beaucoup plus faible et vide que dans le cas de lenteur anormale ; contractions du cœur en raison directe de l'état du pouls ; diarrhée involontaire, météorisme plus ou moins considérable, indolence de l'abdomen à la pression ; rétention d'urines, ou urines involontaires, crues, ténues, blanchâtres ou naturelles, taches typhoïdes, eschares ou rougeur érythémateuse de la peau sur les points exposés à la pression. Faiblesse musculaire portée si loin que les malades ne pouvaient ni se tourner ni s'incliner dans leur lit, et qu'on était obligé de les soutenir et de les caler, selon l'expression pittoresque de Chomel, pour les empêcher de retomber toujours dans la même position. Nous en avons vu un surtout qui ne changeait de décubitus qu'avec l'aide d'un infirmier, et qui serait, sans ce secours étranger, resté un jour entier dans la même situation, quelque pénible qu'elle eût pu être.

L'affaissement des facultés morales et intellectuelles se traduit assez par cette profonde prostration de la locomobilité ; les sens et l'intelligence partageaient la langueur et l'impuissance des mouvements.

Eh bien ! il ne faut rien moins à Chomel que cet ensemble adynamique bien complet pour qu'il se croie autorisé à venir au secours d'un organisme si prêt à renoncer à toute réaction. Il suffit quelquefois que l'un de ces éléments d'adynamie n'existe pas pour qu'il craigne de compromettre une si héroïque médication : la chaleur de la peau seule, par exemple, ou bien la rougeur de la langue, le seul développement du pouls, tous les autres signes de l'adynamie s'observant au degré le plus avancé, ont été souvent pour lui d'expresses contre-indications ; ce qui vient parfaitement à l'appui de la condition *essentielle* que nous exigions plus haut pour l'existence de l'adynamie en tant que devenant un élément d'indication pour le traitement tonique, savoir : le défaut de *réaction fébrile*, l'affaiblissement radical des fonctions les plus primitives, les plus nécessaires au maintien de la vie. Mais que ces conditions soient réunies, et alors le professeur n'hésite plus ; il s'applique de toutes ses forces (et c'est son expression) *à rendre de la fièvre aux malades :* principe hippocratique d'une immense fécondité et sur la portée duquel nous reviendrons dans un instant.

Mais de quels Toniques se sert alors Chomel, et comment les administre-t-il ?

Les vins généreux, le quinquina sous diverses formes : voilà pour

la base du traitement; l'éther, le camphre, y sont quelquefois ajoutés. La sauge, la serpentaire, la cascarille, peuvent servir de succédanés au quinquina. Le vin de Malaga est donné, de préférence aux autres vins de France et d'Espagne, par cuillerée toutes les deux heures, toutes les heures et même plus souvent, depuis la dose de 4 onces par jour jusqu'à celle de 8 onces et même d'un quart de bouteille. Les vins moins alcooliques, comme ceux de Bordeaux et de Bourgogne, sont mêlés aux boissons ordinaires dans des proportions variables et forment la tisane du malade. L'eau de Seltz vineuse est, par exemple, souvent ordonnée ainsi.

On prescrit le quinquina sous forme d'extrait à la dose de quelques gros jusqu'à 1 et 2 onces dans une potion ; pour boisson, un ou deux pots de macération aqueuse de quinquina édulcorée avec le sirop de limons ou le sirop tartrique ; en lavements, la décoction de quinquina camphrée ; enfin des fomentations sur le ventre avec le vin et l'alcool, ou bien avec l'huile de camomille camphrée. Ce traitement se renouvelle toutes les vingt-quatre heures et n'est suspendu que lorsque, sous son influence, la chaleur a reparu à la peau, le pouls est devenu plus résistant et plus fébrile, les sens, l'appareil locomoteur et l'intelligence plus excitables, sortis de leur stupeur et de leur léthargie. Nous avons vu cinq malades devoir à ce traitement une véritable résurrection.

Mais les ulcérations intestinales ! mais les vastes eschares du sacrum et des coudes que vous pansez tous les jours avec la poudre de quinquina, le digestif animé, le styrax, que vous fomentez avec l'alcool et le vin de sauge ! Eh bien ! les eschares se trouvent-elles donc si mal de ces Toniques incendiaires ? et ne venez pas arguer ici de l'illégitimité de l'analogie, parce qu'on pourra vous montrer des ulcères intestinaux cicatrisés ou prêts à l'être chez des individus morts après avoir subi le traitement tonique le plus vigoureux et le plus soutenu.

On a dit : Les gastro-entérites (les fièvres typhoïdes) sont moins adynamiques par elles-mêmes que rendues telles par le traitement tonique ; car depuis qu'elles sont gouvernées comme de simples phlegmasies par une bonne méthode antiphlogistique, on ne les voit plus se compliquer, vers la fin de leur cours, de cet appareil symptomatique grave pour lequel Pinel a créé le mot *adynamie*.

On se prévaut de l'histoire et des faits actuels : il faut répondre par l'histoire et les faits actuels.

Hippocrate s'est servi le premier du mot *typhus* ou *febris typhodes*, parce que, réduit à l'observation simple et immédiate, il dénommait les maladies par leurs phénomènes les plus apparents et surtout les plus propres à conduire à l'indication thérapeutique. Ainsi, il appelait *fièvres typhoïdes* non pas toutes les fièvres entéro-mésentériques (car toutes ne sont pas accompagnées d'un état typhoïde tel que cet élément domine les autres ; il n'existe même quelquefois pas du tout, et

c'est pour cela que cette expression, employée d'une manière générale, est fausse et peut induire en erreur de diagnostic), mais celles d'entre elles qui frappaient son regard avant tout par la stupeur profonde dont leur physionomie était empreinte, *affectus ex phrenedite et lethargo mixtus*, dit-il. S'il les décrit, on ne peut plus méconnaître nos adynamiques : *Typhus invadit æstatis tempore, quum Canis sidus oritur, bile per corpus agitatâ. Statim igitur febres vehementes eum corripiunt, et gravis ardor, et cum gravitate imbecillitas, crurumque ac manuum impotentia quæ nullum ei usum præstant. Venter perturbatur, et quæ evomuntur graveolent; vehementia tormina accedunt; rectus stare nequit, neque oculis suspicere*, etc. Et puis, si cela ne suffit pas, lui aussi a ses observations. Plusieurs malades, et entre autres le Clazoménien, du premier livre des *Épidémies*, viennent témoigner qu'Hippocrate avait peint d'après nature.

Galien, dans son traité *De methodo medendi*, livre XII, a donné la description d'*une fièvre mésentérique pituiteuse* qui est bien une fièvre typhoïde avec la forme muqueuse et adynamique. Le pouls s'y remarquait plus rare qu'en santé, même la maladie arrivée à sa période d'*état*. Et croyez bien qu'alors on savait déjà user et abuser de la saignée. Hippocrate, après avoir décrit son *typhus*, dit : *Ei celeriter eadem remedia quæ morbo laterali exhibenda;* or la *maladie de côté*, c'était la pleurésie, et il saignait dans la pleurésie. Puis il ajoute avec une candeur inconnue des systématiques : *At pauci evadunt!* Celse ne blâme-t-il déjà pas la manie aveugle de tirer du sang *quand même? Sanguinem sectâ venâ mitti, novum non est*, dit-il, *sed nullum penè esse morbum in quo non mittatur, novum est*. Baillou, dont la sévérité hippocratique serait à l'abri de tout reproche, s'il n'avait eu pour les émissions sanguines un faible qui n'a pas été surpassé de nos jours, Baillou, parce que l'expérience l'en avait averti, reculait avec ses saignées devant ce qu'il nomme le *quid divinum* des fièvres pestilentielles : dans ces affections, nous avoue-t-il, *sæpissimè detrahitur laudabilis sanguis magno ægrorum et virum detrimento. An venæ sectio tunc utilis? nequaquàm; aut parcè detrahatur, imò alexipharmaca et cardiaca dentur*. Les médecins dont nous essayons de renverser l'objection ne refuseront sans doute pas le témoignage de Dehaën, ce fougueux apologiste de la saignée, dont les pages amères et passionnées altèrent trop souvent la modération et le calme hippocratiques. Dans les fièvres malignes, il avait été obligé d'abandonner sa pratique chérie pour adopter le quinquina, en faveur duquel il rapporte des faits concluants. Bosquillon, qui saignait sans acception d'âge, de sexe, de maladies, de tempéraments, retenait ici son éternel et machinal *mittatur*, et confessait que dans ce cas *l'autorité des auteurs ne pouvait rien contre les faits;* et, avec Cullen, il conseillait les Toniques.

L'étude de la marche et des solutions naturelles et heureuses de l'affection typhoïde prouve que le concours d'un certain ordre de phé-

nomènes fébriles, dont la forme, le degré, l'harmonie, la durée, les modes de terminaison sont connus par l'observation, au moins dans ce qu'ils ont de général, prouve, disons-nous, que ce concours de phénomènes doit inévitablement se développer, et qu'un grand danger commence du moment où ils s'affaissent trop, se suspendent ou se pervertissent. L'organisme périclite par défaut de réaction, l'indication est franche : il faut que l'homme de l'art, *naturæ minister et interpres*, reconstitue fébricitant son malade abandonné par la fièvre, et heureusement il en a les moyens dans le traitement si habilement manié par M. Chomel : *Namque hoc tempore*, dit Sydenham, *quò magis calefecerim, eò magis concoctionem acceleravero*. Oui ; car c'est sur le degré de chaleur organique qu'on doit mesurer le degré de réaction fébrile et de résistance vitale, comme c'est ce phénomène fondamental qu'il faut prendre en considération pour juger l'adynamie et son degré. Chomel cite le cas d'une jeune fille affectée de fièvre typhoïde, et qui resta pendant quatre jours *froide et sans pouls ;* à force d'excitants et de toniques, elle revint à la vie *par la chaleur et le pouls ;* et guérit bientôt. Quarin raconte qu'en 1772, Storck l'arracha à la mort avec le quinquina et la serpentaire de Virginie. *Mon état fut si grave*, dit-il lui-même, *que la ville entière* (Vienne), *par une faveur toute gratuite et qui excitera jusqu'au tombeau ma reconnaissance profonde, donnait des regrets à ma mort*.

Un autre signe bien important, qui coïncide fréquemment avec la chute de la fièvre et la véritable adynamie, c'est la *crudité* des urines. Elles sont, comme l'indiquent si bien Sydenham et Huxham, blanches, presque limpides et naturelles, *crudæ, sinè sedimento, instar cerevisiæ albæ ;* or, les urines fébriles, surtout vers la terminaison de la maladie, doivent avoir des caractères opposés. Rappelons-nous le fébricitant d'Hippocrate, qui mourut avec des urines et un pouls naturels : *Urina bona, pulsus bonus, æger moritur !*

Prendra-t-on pour rien, dans l'appréciation des avantages du traitement tonique, l'instinct des malades qui recherchent et demandent des boissons fortifiantes, du vin, etc. ? *Æger cupit roborantia et vinum*, dit Sauvages ; *noctu symptomata ingravescunt* (autre caractère de l'adynamie). Nous avons entendu les malades réclamer leur vin ; nous les avons vus le boire avec avidité ; nous nous rappelons surtout un étudiant en médecine, frappé de la forme adynamique la plus terrible : trois attaques d'éclampsie s'étaient ajoutées à cet état déjà si grave, et l'on sait combien cette complication est funeste. Indépendamment de l'extrait de quinquina, ce malade prenait par jour 8 à 10 onces de vin de Malaga. Un jour, il avala d'une seule fois toute la quantité qui devait être distribuée dans les vingt-quatre heures. La nuit suivante il dormit mieux, et guérit rapidement, sans convalescence.

L'indication des Toniques ne se présente nulle part plus fréquemment et plus impérieusement que dans les maladies des vieillards.

Nous ne pensons pas, comme nous l'avons déjà dit dans ce volume, que les phlegmasies des vieillards doivent être traitées sans moyens antiphlogistiques et toujours avec des Toniques; mais nous croyons utile de combiner alors ces deux sortes de médications. On peut lire un très-bon mémoire de M. le docteur Guislain, dans la *Gazette médicale* du 5 avril 1836, sur le traitement des maladies mentales par les Toniques.

Une classe d'affections dans laquelle les Toniques rendent d'éminents services est la classe des affections scrofuleuses ; on peut même dire que les aliments analeptiques, les Toniques gymnastiques, les bains de mer, l'usage des substances amères en petite quantité et par intervalles, resteront les plus puissants et peut-être les seuls agents réellement curatifs des scrofules.

Les Toniques étaient autrefois beaucoup employés sous le titre d'*alexipharmaques*, c'est-à-dire de *chasse-poison*, de dépurateurs. Il est certain qu'il est souvent bon d'aider par des agents fortifiants l'économie à résister aux causes qui l'offensent, mais c'est une chose difficile que de bien comprendre ce genre d'indications. Quelques anciens avaient le tort de croire à une action neutralisante des alexipharmaques, tandis que ce n'est qu'en donnant des forces à l'économie pour digérer et éliminer les produits morbides qu'agissent alors les Toniques et les stimulants. Toutefois il ne serait pas impossible qu'on ne dût que modifier et non absolument proscrire les opinions des anciens sur ce point. Il y a du vrai dans ce qu'ils ont dit de l'action antiseptique directe, et indépendamment de toute influence névrosthénique primitive.

« La médecine, dit Broussais (*Examen des doctr. méd.*, t. IV, p. 561), n'est pas une manipulation chimique; les réactifs exercent bien quelque action sur les substances étrangères, lorsqu'elles ne sont que dans les voies digestives, encore faut-il tenir compte de la vitalité de leurs parois ; mais, dans les secondes voies, dans celles de l'absorption, de la circulation, de la sécrétion, et dans la trame où s'opère la nutrition, l'œil du chimiste ne voit rien, la main du manipulateur ne dirige rien; c'est d'après d'autres données que celles tirées de la chimie brute qu'il faut opérer : ce sont les lois vitales, constituant la providence intérieure de l'organe, qui opèrent les transformations, les départs, les éliminations, les dépurations, et, *le plus souvent*, il ne faut que modérer ou ranimer l'excitation à propos pour qu'elles réussissent dans ce travail. »

C'est de cette manière qu'il faut considérer l'avantage des Toniques dans les affections gangréneuses. L'organisme aidé par eux élimine une portion de membre gangrené, par le même mécanisme ou par un mécanisme peut-être analogue.

La thérapeutique possédait autrefois dans ces cas un moyen bien exalté et tout à fait discrédité de nos jours, la thériaque. Sydenham

appréciait beaucoup ce monstrueux électuaire, qui servait aux anciens médecins dans un nombre infini de circonstances. Il l'employait dans les maladies nerveuses. Voici ce qu'il en dit : *Theriaca Andromaca vel sola, si crebrò diùque usurpetur, magnum est in hoc malo* (*hysteria*) *remedium. Neque verò in hoc solo, sed in aliis quam plurimis a caloris et concoctionis sivè digestionis defectu ortis, omnium fortè potentissimum quæ hactenus nobis innotuère, ut a plerisque fastidiatur, quód et pervulgata sit et a tot sæculis jam cognita.*

Comme c'est bien ici le lieu de parler de cette composition, et que notre expérience personnelle ne nous a pas suffisamment instruits sur la valeur de ses propriétés, nous croyons devoir finir en citant le remarquable morceau que Bordeu a écrit sur la thériaque dans ses recherches sur l'histoire de la médecine (*Œuvres de Bordeu*, t. II, p. 564).

« Andromaque, médecin de Néron, fit un assemblage énorme de toutes sortes de drogues. On ne sait quel génie le conduisit dans cette composition. Ce ne fut pas la méthode, qu'il devait connaître assez pour sentir et craindre le ridicule des mélanges qu'il faisait, mais qu'il ne connaissait pourtant pas assez pour le détourner de son entreprise; il combina toutes les formules des empiriques ; il fit un composé monstrueux qui dure encore et durera toujours, qui toujours sera l'écueil de tous les raisonnements, de tous les systèmes, et qu'on ne bannira jamais : il est, pour ainsi dire, suivant le cœur, suivant l'instinct ou suivant le goût de tous les hommes.

« Il me semble que la thériaque, qui tient essentiellement des liqueurs spiritueuses et qui ne peut être suppléée en partie que par le vin et ses préparations, contient éminemment toutes les vertus nécessaires dans les incommodités et dans beaucoup d'accidents des maladies : elle console la nature; elle la remet dans tous les cas de langueur, de faiblesse, de tristesse ; elle réveille les fonctions de l'estomac, toujours en faute dans les maladies : elle excite dans le corps un tumulte d'ivresse nécessaire pour vaincre les dérangements de ce viscère important, qui est, à tant d'égards, un des centres de la vie, de la santé, et de l'exercice de toutes les fonctions. Elle réussit dans mille cas, qui semblent opposés, parce qu'elle a mille côtés favorables à la santé ; elle réunit, pour ainsi dire, tous les goûts possibles de tous les estomacs.

« J'en suis fâché pour la théorie et pour les médecins de toute autre secte que celle des empiriques. Ils l'attaqueront tant qu'ils voudront; ils prouveront que cette composition n'a pas le sens commun, suivant les règles de la bonne pharmacie ; mais le langage de tous les siècles est plus fort que les plus belles dissertations. Andromaque fit un chef-d'œuvre nécessaire à l'espèce humaine, et non moins utile aux animaux, lorsqu'il imagina ou qu'il ramassa les matériaux de la thériaque.

« Ce médecin serait bafoué parmi nous, s'il voulait répondre à

toutes les objections de théorie qu'on pourrait faire à sa composition : il ne serait pas reçu bachelier dans nos écoles ; mais son remède est en vogue partout. J'ai vu pendant plusieurs années donner chaque soir un bol de thériaque à tous les malades de l'hôpital de Montpellier, tandis que les écoles de cette métropole de la médecine retentissaient d'invectives contre cette composition.

« J'ai vu donner de la thériaque, et même à très-forte dose, dans toutes les incommodités, dans tous les ménages, par toutes les vieilles gens d'expérience, et j'ai vu réussir cette manœuvre dans beaucoup d'occasions où je n'aurais su quel parti prendre en suivant les indications puisées dans les principes de la théorie. Quelle vogue n'ont pas prise de nos jours, au milieu de Paris, des formules qui n'étaient que des diminutifs de la thériaque ou des cordiaux plus ou moins actifs ! Combien d'efforts ceux mêmes qui décriaient ces formules n'ont-ils pas faits pour les imiter !

« Je connais un médecin qui prétend prouver un jour qu'on a plus employé, pendant ces dix dernières années, de drogues chaudes dans Paris, qu'on en avait employé pendant les trente précédentes; cet emploi s'est fait par ceux mêmes qui décriaient ceux qui ont remis en vogue l'usage que nos grands-pères faisaient des remèdes chauds, c'est-à-dire de la thériaque, du vin et des résines qu'on y dissolvait.

« Tous les volumineux éloges de l'eau pure, le grand nombre de guérisons qu'on lui a attribuées, l'usage immodéré qu'on en a fait, n'ont pu détourner l'instinct des hommes incommodés et malades de la pente qu'il a pour les cordiaux et les drogues actives qui raniment la vie, qui aident à en supporter le fardeau. Si les malades se sont accoutumés à craindre les remèdes échauffants et à courir après ce qui rafraîchit ; si l'histoire de la circulation et les scolarités de l'inflammation ont appris à connaître le feu et la gangrène, et les engorgements, et la suppuration, et les petits vaisseaux, ce n'est, il faut en convenir, que du préjugé seul que partent ces craintes. Il faut le plus souvent des remèdes qui aident à vivre, qui donnent des forces, qui remuent les passions nécessaires dans les divers états où les hommes se trouvent.

« C'est à la médecine à trouver ces remèdes. L'eau qui rafraîchit, la diète qui affaiblit, sont sous la main de tout le monde. La thériaque et ses diminutifs, le vin et ses diverses combinaisons, réveillent l'activité et soutiennent la vie au lieu de l'affaiblir. Il est pourtant vrai qu'il y a quelques occasions où les vrais cordiaux sont des aqueux ou des relâchants. Telles sont, par exemple, les maladies aiguës. »

CHAPITRE XII.

MÉDICAMENTS EXCITANTS.

Nous avons fait remarquer que plusieurs médicaments possédaient des propriétés tout à la fois antispasmodiques et excitantes qui les plaçaient naturellement entre les deux classes d'agents thérapeutiques qui jouissent sans mélange de l'une ou de l'autre de ces actions. La transition des premiers aux seconds s'établit donc par l'intermédiaire de ces médicaments mixtes. Pour disposer le plus convenablement possible les nuances de cette transition, nous avons rangé sur les dernières limites de la classe des antispasmodiques les agents qui nous ont paru retenir les propriétés de cette classe à un plus haut degré que la propriété stimulante. Nous devons maintenant, toujours pour ménager la gradation successive des antispasmodiques vers les excitants, mettre en tête de ceux-ci les agents qui ont avec eux plus d'analogie qu'avec ceux-là, bien qu'ils conservent encore une très-forte part de vertu antispasmodique, surtout dans des cas spéciaux que nous indiquerons. Les plantes Ombellifères et Labiées, ainsi que quelques Composées, sont celles que nous regardons comme devant établir un passage naturel des antispasmodiques aux excitants purs, car les états pathologiques auxquels on les oppose présentent presque toujours à combattre l'atonie jointe au spasme.

OMBELLIFÈRES AROMATIQUES.

Les Ombellifères, à qui nous devons déjà quelques-uns de nos antispasmodiques purs, vont encore nous fournir plusieurs plantes généralement rangées parmi les stimulants, mais qui, à beaucoup d'égards, ont une certaine analogie thérapeutique avec l'asa fœtida, par exemple. On a dit que le terrain où croissent les Ombellifères leur imprimait les différences de propriétés qui les distinguent; que celles qu'on recueille dans les terrains secs sont stimulantes, tandis que celles qui sont produites par un sol humide ont une action sédative, narcotico-âcre, et constituent de vrais poisons. Sauf quelques excep-

tions, cette manière de voir représente assez bien la vérité. L'huile essentielle que contiennent ces Ombellifères est probablement ce qui leur ajoute des propriétés stimulantes qui, loin de contrarier leur action antispasmodique, la fortifient et la rendent applicable à une foule de cas que nous allons soigneusement spécifier. Nous rattacherons à l'anis et à l'angélique, qui nous semblent les plus recommandables des Ombellifères dont il va être question, tout ce qu'il peut être utile au praticien de savoir sur les fréquentes indications qu'elles sont appelées à remplir : nous serons ainsi dispensés de faire l'histoire thérapeutique séparée des autres plantes de la même famille.

ANIS.

MATIÈRE MÉDICALE.

L'Anis, *Pimpinella Anisum*, est une plante de la famille des Ombellifères, section des Pimpinellées.

Caractères génériques du Pimpinella. Point d'involucres ni d'involucelles, pétales presque égaux, cordiformes; fruits ovoïdes, oblongs, striés, glabres et pubescents ; fleurs blanches.

Caractères spécifiques. Anis, Pimpinella Anisum. Plante annuelle ; racine blanche, fusiforme, rameuse ; tige dressée, haute de 30 à 40 centimètres, cylindrique, rameuse, pubescente. Feuilles radicales pétiolées, incisées ou dentées ; feuilles caulinaires découpées en lanière. Fleurs blanches et petites ; ombelles terminales. Pétales égaux, cordiformes, à sommet rabattu en dessous ; étamines plus longues que les pétales; deux styles très-courts.

L'Anis est originaire d'Égypte, de l'Espagne, du Levant. On le cultive en Touraine et dans le midi de la France. Le fruit seul est usité, bien que toutes les autres parties de la plante partagent ses propriétés. Les fruits d'Anis sont ovoïdes, à peu près du volume d'une tête d'épingle, d'un vert plus ou moins gris ou jaune, supportés par un pédicule très-délié et plus long que le fruit lui-même ; celui-ci est plus arrondi à son extrémité supérieure qu'à l'extrémité opposée ; il est rayé de plusieurs lignes qui convergent à son sommet. L'odeur des fruits d'Anis est agréable et très-prononcée ; leur saveur est sucrée, aromatique, un peu chaude et stimulante. La variété que nous venons de décrire est celle de l'Anis d'Espagne : c'est la plus estimée. L'Anis de Touraine a des qualités moins marquées, il est aussi plus vert. On obtient des fruits d'Anis, par l'expression, une huile fixe, et par la distillation, une huile essentielle transparente et se concrétant à 10 degrés R. au-dessus de zéro. Cette dernière recèle toutes les propriétés thérapeutiques de l'Anis. 1,500 grammes de fruits en fournissent environ 30 grammes.

Poudre d'Anis.

Préparation. Faites sécher l'anis à l'étuve et pulvérisez sans résidu.

Tisane d'Anis.

Pr. : Anis........... 8 gram.
Eau bouillante... 1,000 —
Faites infuser.

On prépare de la même manière les tisanes, avec les autres fruits des Ombellifères aromatiques.

Teinture d'Anis.

Pr. : Anis................. 1 part.
Alcool à 80 degrés..... 4 —

Faites macérer pendant quinze jours, pressez et filtrez.

De même pour les teintures de coriandre, de fenouil, de carvi, de cumin, etc.

Alcoolat d'Anis.

Esprit d'anis

(*Alcoolatum Anisi*).

Fruits d'Anis.......... 1,000
Alcool à 80 degrés..... 8,000

Laissez macérer pendant deux jours, et distillez au bain-marie; de manière à retirer la presque totalité de l'alcool employé.

Eau distillée d'Anis
(*Hydrolatum Anisi*).

Fruits d'anis...........	1,000
Eau....................	q. s.

Distillez à la vapeur jusqu'à ce que vous ayez obtenu

Produit distillé........	4,000

Huile volatile d'Anis
(*Oleum volatile fructus Anisi*).

Fruits d'Anis récemment cueillis..............	5,000
Eau....................	15,000

Placez les fruits dans un bain-marie de boîte métallique, que vous plongerez dans la cucurbite d'un alambic contenant l'eau en ébullition ; adaptez promptement le chapiteau et le serpentin et distillez jusqu'à ce qu'il cesse de passer l'huile essentielle. Recevez les produits dans le récipient florentin. L'opération terminée, enlevez, avec une pipette, l'huile qui surnage l'eau aromatique; filtrez-la, si elle est trouble, et conservez-la dans un flacon bien bouché, à l'abri de la lumière.

On remplace avantageusement en médecine, en parfumerie, mais surtout pour la fabrication des liqueurs, l'Anis vert par l'Anis étoilé ou fruit de l'*Illicium anisatum* de la famille des Magnoliacées, et qui est connue sous le nom de *Badiane*, l'essence que contient ce fruit est la même que celle de l'Anis vert, on peut les remplacer l'une par l'autre.

THÉRAPEUTIQUE.

HISTORIQUE ET ACTION THÉRAPEUTIQUE.

Ce ne sont pas l'ancienneté et l'unanimité des témoignages qui manquent à la réputation de l'Anis et de toutes les plantes analogues. Il n'y avait pas loin des impressions faites sur l'odorat et le goût par les plantes ombellifères, comme par toutes celles qui ont des propriétés aromatiques marquées, à leur application médicamenteuse naturelle et immédiate. Avant Hippocrate, des boissons, mais surtout des épithèmes fortifiants, étaient préparés avec plusieurs parties des végétaux que nous étudions. En parlant de l'Anis en particulier, Hippocrate spécifie davantage, et reconnaît à cette plante des vertus qui lui sont encore de nos jours généralement attribuées : ce sont ses vertus emménagogues et diurétiques. *Anisum*, dit-il, *vino maceratum bibendum propinato ad uterum expurgandum*. Puis ailleurs, en parlant des maladies des femmes : *confert Anisum et quæ urinam movent*.

Galien assigne à l'Anis une qualité de plus, et c'est précisément celle qui est la plus incontestable, celle sur laquelle portera presque tout ce que nous avons à dire d'important à propos des Ombellifères ; nous voulons parler de leurs propriétés stomachiques et carminatives : *Anisi semen acre est*, *subamarum*, *urinam ciet*, *digerit et flatus reprimit*. Dioscoride confirme ces opinions : pour lui, l'*Anis est chaud et sec*; *il fait uriner*, *résout les ventosités*, *fait venir le lait et provoque à la luxure*, etc., etc. Faut-il encore l'autorité d'Aétius ? *Est enim* (*semen Anisi*) *in tertio ordine calefacientium et siccantium* ; *ob id et urinam ciet*, *et discussorium est*, *et inflationes circa ventrem sedat*. Oribase, Avicenne, etc., etc., ont témoigné des mêmes faits. Il est inutile d'ajouter que, depuis ces premiers renseignements jusqu'à nous, les mêmes

choses ont été éprouvées et exprimées dans tous les lieux, tous les jours et par tous les médecins.

Nous serions mal compris dans ce que nous avons à dire sur l'emploi thérapeutique de la série d'agents dont l'examen va nous occuper, si nous ne cherchions pas à bien discerner la nature spéciale et les caractères différentiels des états morbides qui présentent des indications pour ce genre de remèdes excitants.

Ces états morbides consistent, pour la plupart, en des indispositions, des incommodités, des lésions mal définies de la sensibilité du tube intestinal, des accidents qu'on ne peut circonscrire, et qui troublent de mille manières l'accomplissement des fonctions digestives. L'atonie, le spasme, la douleur, la flatulence, les phénomènes dyspeptiques, les vices de sécrétion, soit primitifs, soit consécutifs aux accidents précédents, s'y combinent de diverses sortes, et en forment les éléments principaux. La nombreuse famille des *coliques* y tient la plus grande place. Entendons-nous bien sur le sens qu'on doit attacher au mot *colique*, et gardons-nous de l'appliquer à toutes les douleurs, quelles que soient leur cause et leur nature, qui peuvent naître dans les organes de l'abdomen, le canal alimentaire surtout.

S'il est vrai que toutes les douleurs intestinales, les dyspepsies, soient constamment les effets d'une irritation ou d'une phlegmasie aiguë ou chronique de quelque portion de la membrane muqueuse du tube digestif, nul doute que l'usage des excitants spéciaux et des carminatifs ne doive être banni de la thérapeutique, ou au moins restreint à un bien petit nombre de cas exceptionnels; mais si l'observation apprend que les douleurs abdominales ne sont jamais plus intenses qu'en l'absence de toute inflammation de la membrane interne gastro-intestinale, et que, lorsque dans ces dernières affections se manifestent des phénomènes de douleur un peu remarquables ou quelque autre altération de la sensibilité, etc., etc., il faut en accuser une complication, l'existence d'un élément pathologique qui s'est ajouté à la maladie primitive, on conviendra que c'est dans une autre classe d'agents thérapeutiques que les antiphlogistiques et les émollients, qu'il est naturel de chercher des moyens de soulagement ou de guérison.

L'expérience la plus universelle et la plus ancienne, l'usage journalier, la pratique domestique la plus vulgaire, ont consacré dans ces cas les remèdes chauds et aromatiques, les stimulants légers du système sanguin qui jouissent en même temps d'effets nervins et antispasmodiques. L'investigation des conditions prédisposantes et des causes occasionnelles, la connaissance du caractère nosologique de ces maladies abdominales, confirment à cet égard les données de l'empirisme, comme nous allons le faire voir; ce qui exige quelques mots d'éclaircissement sur la *dyspepsie* et sur les *coliques*.

C'est rendre à la science un bien mauvais service que de la simplifier

aux dépens de l'observation et de la vérité ; on agit ainsi en prétendant que la dyspepsie n'est qu'un symptôme et que ce n'est jamais à elle qu'il faut s'attaquer.

Si un malade a de la fièvre, une affection aiguë ou chronique quelconque qui compromette le jeu de toutes les fonctions, etc..., et qu'il n'ait pas d'appétit, ou que, mangeant, il digère mal, lentement, difficilement, au milieu de troubles locaux ou généraux variés, ou enfin qu'il ne digère pas du tout, ce malade aura eu pour le premier cas de l'anorexie, pour le second une indigestion et tout ce qui peut en résulter alors ; mais il y a loin de là à la dyspepsie. Il n'est presque pas d'états morbides, ayant ou non pour siége les voies digestives, qui n'affaiblissent, ne dépravent ou ne détruisent l'appétit, ne donnent lieu à des indigestions lorsque les règles de la diète sont violées. Le thérapeutiste n'a jamais à s'occuper de pareils phénomènes, qui ne sont que symptomatiques ; aussi la dyspepsie n'est-elle pas toute lésion de l'appétit, toute impuissance ou difficulté de digérer, quelle qu'en soit la cause, mais, ce qui est bien différent, une altération primitive des *forces digestives* qui trouble et enraye l'accomplissement des opérations successives que subissent les aliments avant de passer dans les secondes voies, *difficilis et tardata concoctio*, suivant l'expression de Vogel, qui le premier s'est servi du mot *dyspepsie*.

Empressons-nous d'ajouter que la dyspepsie ainsi définie est très-souvent la manifestation d'un état général qui la domine, ou le produit d'une maladie qui n'existe plus, mais a frappé de langueur ou de perversion les forces digestives. On se tromperait grossièrement si l'on assimilait le premier de ces cas aux phénomènes symptomatiques dont nous avons parlé plus haut, et qui ne doivent être l'objet d'aucune médication directe ; car ici la dyspepsie n'est pas un effet nécessairement dépendant de l'affection générale dans laquelle elle prend sa source, mais une des manifestations de cet état : à ce titre elle fournit des indications thérapeutiques.

La diathèse goutteuse de l'économie donne souvent lieu à la dyspepsie, et l'on peut, sans guérir la goutte, traiter ces dyspepsies, ramener les facultés digestives à leur mesure et à leur type normal ; il est vrai qu'on y parvient plus difficilement et surtout moins radicalement que dans les cas de dyspepsie essentielle, c'est-à-dire ayant en elle la raison suffisante de son existence, ou que dans les dyspepsies survivant à des maladies qui ont porté des atteintes profondes à la puissance digestive ; mais encore sont-ce des phénomènes secondaires qu'il est fort important d'atténuer et de pallier.

Il y a un assez grand nombre de dyspepsies qui demandent à être traitées par le repos des organes digestifs, la privation de tous les *ingesta* stimulants, le régime lacté et un retour habilement ménagé au régime ordinaire, etc., etc. ; d'autres exigent l'emploi des excitants antispasmodiques, et c'est de cette espèce qu'il va être question dans

ce chapitre. En traitant de certains agents qui joignent à ces propriétés des qualités amères et toniques, nous aurons à parler de quelques autres formes de dyspepsie ; enfin, quand nous avons traité des médicaments toniques proprement dits, nous en avons indiqué l'usage dans le traitement des dyspepsies spéciales et reconnaissant d'autres causes et d'autres conditions de développement que les précédentes. De cette manière, nous aurons passé en revue les nombreuses espèces de dyspepsie, nous aurons exposé la thérapeutique générale et spéciale assez complète de ces maladies si communes dans la pratique, et où, bien plus fructueusement que dans des affections beaucoup plus intenses et mieux caractérisées, l'homme de l'art peut mettre en œuvre ses ressources et sa sagacité.

Les dyspepsies que réussissent à faire cesser les excitants aromatiques fournis par les Ombellifères sont celles qu'on a désignées sous le nom de *spasmodiques* et *flatulentes*. Les personnes qui y sont sujettes sont pour la plupart des femmes hystériques, des hommes hypochondriaques, mélancoliques, les gens de lettres, les individus tourmentés par de profonds soucis ou même de simples contrariétés, ceux qu'ont affaiblis des pertes de sang trop abondantes, l'abus des purgatifs et des sudorifiques, l'excès dans les plaisirs vénériens.

Dans une autre classe de personnes, il faut ranger les goutteux, les hémorrhoïdaires, chez qui les flux sanguins par l'anus ou l'apparition des tumeurs sanguines dans ce lieu ne se font pas comme ils avaient coutume ; ceux qui abusent des boissons tièdes, du régime végétal, des légumes verts et surtout secs qui ont mérité le nom de *venteux ;* les habitants des pays chauds. Chez ces personnes, on observe presque immédiatement après le repas des rapports inodores, le développement de flatuosités non nidoreuses, non acides ou n'ayant que l'odeur non altérée des aliments ingérés. Il s'y joint souvent une cardialgie avec gonflement incommode et quelquefois fort douloureux, pongitif ou déchirant, puis des coliques, des intumescences de la région épigastrique avec borborygmes, palpitations, sensation de froid, ou pesanteur à l'estomac, émission fréquente d'urines limpides, etc., etc. Les sécrétions gastrique et biliaire ne paraissent pas altérées, et l'indisposition ne consiste qu'en un spasme de la tunique charnue de l'estomac et surtout de ses deux orifices, et en une exhalation surabondante de gaz inodores à la surface de ce viscère, auxquels se joignent probablement ceux qui sont le résultat de la fermentation de l'air contenu dans les aliments : trois phénomènes qui se réunissent pour attester un affaiblissement avec perversion dans les forces nerveuses du ventricule.

L'indication des *excitants antispasmodiques* est ici expresse : aussi une légère infusion d'Anis, d'angélique, de menthe, etc., fait-elle assez ordinairement justice des flatuosités, des spasmes et des gastrodynies et rend-elle la digestion possible en éloignant les conditions patholo-

giques qui l'enrayaient. Cette manière de prendre les Ombellifères est préférable aux liqueurs faites avec l'angélique et à celle connue sous le nom d'*anisette.* On remplace mieux l'infusion en mâchant les fruits de l'Anis ou les tiges de l'angélique. Voilà pour les dyspepsies spasmodiques et flatulentes.

Les coliques qui indiquent l'emploi des Ombellifères, telles que l'Anis et ses succédanés, se montrent à peu près chez les mêmes sujets, dans les mêmes conditions, sous l'influence des mêmes causes, avec les mêmes caractères et la même nature que les dyspepsies dont nous venons de parler. Seulement, l'usage des remèdes chauds et aromatiques est-il peut-être plus général, moins restreint, plus applicable aux différentes espèces de coliques qu'aux diverses dyspepsies qui les supporteraient mal, ou n'en éprouveraient que peu de soulagement, si elles n'étaient pas de l'espèce que nous avons déterminée.

On peut dire qu'il n'est presque pas de coliques qui répugnent à leur emploi ; mais ils sont jusqu'à un certain point spécifiques dans celles que tous les auteurs, qui ont traité des coliques comme d'une maladie séparée et ayant son existence propre, appellent *flatulentes* et *spasmodiques.* On associe l'Anis à certains purgatifs pour neutraliser les coliques, les flatuosités, le ténesme que ces remèdes occasionnent beaucoup de personnes : il y a de belles considérations à déduire de ce fait pour la thérapeutique des coliques. Dans certains pays, on mêle de l'Anis au pain : ainsi préparé, cet aliment est, dit-on, plus léger, ce qui veut dire qu'on le digère plus facilement.

Nous ne faisons qu'indiquer ces objets, il faudrait examiner ici ce que c'est qu'une colique, comme elle diffère des maladies abdominales qui déterminent de la douleur sans qu'il y ait colique, et quels caractères doit avoir une douleur abdominale pour permettre l'usage des stimulants aromatiques qui jouent un si grand rôle dans la thérapeutique de ces affections. C'est aussi en infusion qu'il faut prendre les Ombellifères contre les coliques. Certains goutteux, beaucoup d'hypochondriaques, ne digèrent qu'autant qu'ils prennent après leur repas une petite quantité d'anisette. Plusieurs d'entre eux, ainsi que quelques asthmatiques, dissipent les flatuosités et l'oppression qu'ils éprouvent alors en fumant des fruits d'Anis.

Nous avons vu des nourrices calmer les coliques de leurs nourrissons en buvant elles-mêmes une infusion d'Anis, et nous nous sommes assurés que le lait de ces femmes avait une odeur d'Anis assez prononcée.

On emploie rarement les Ombellifères comme emménagogues, bien qu'elles puissent faciliter la menstruation dans les cas où nous avons spécifié l'utilité du castoréum et du camphre. Leur vertu diurétique est assez prononcée dans le cerfeuil, et surtout le persil.

L'Anis a joui d'une grande réputation, comme augmentant la quantité du lait chez les nourrices. Peut-être n'est-ce qu'en rendant leurs

digestions meilleures et plus promptes. Il serait pourtant, de cette manière, difficile de se rendre compte de la propriété d'accroître la sécrétion du lait attribuée aux cataplasmes et aux fomentations faits avec l'infusion de fruits d'Anis et appliqués sur les seins. Comment accorder ces faits avec l'efficacité antilaiteuse attribuée à la menthe, plante qui a tant d'analogie thérapeutique avec celle que nous étudions?

L'action expectorante de l'Anis est faible et bien douteuse. Il serait administré avec plus de succès comme céphalique ; c'est-à-dire comme pouvant calmer quelques céphalalgies, surtout celles des personnes nerveuses, et celles qui paraissent dépendre d'un mauvais état des voies digestives. La qualité de céphalique le fait recommander aussi dans les vertiges, les éblouissements, en un mot dans tous les troubles nerveux du cerveau et des sens; car c'est aux médicaments capables de combattre ces divers phénomènes qu'on a donné le titre de *céphaliques*.

L'Anis et les médicaments analogues ont toujours passé pour antipituiteux. Ainsi, on les a préconisés dans les catarrhes froids ou chroniques. Comme boisson ordinaire, on les a administrés dans les fièvres catarrhales et dans les fièvres muqueuses, mais bien plus souvent dans cet état particulier des premières voies où l'anorexie, la dyspepsie, les nausées, les vomissements, etc., etc., paraissent sous la dépendance d'une sécrétion vicieuse ou exagérée de la membrane muqueuse pharyngienne et gastrique, qui est toujours chargée d'une grande quantité d'un mucus tenace, très-visqueux, transparent, se détachant avec peine, et donnant lieu, le matin principalement, à des crachotements, des cardialgies et des vomituritions très-pénibles. Nous reviendrons sur cet état morbide à propos de certaines plantes de la famille des Composées, la camomille en particulier, qui sont plus appropriées au traitement de ce genre d'indisposition que l'Anis et ses analogues.

L'infusion théiforme, les fruits recouverts de sucre, connus sous le nom d'*Anis de Verdun*, pour la perfection avec laquelle, dans cette ville, on fabrique cette sorte de sucrerie; l'huile essentielle d'Anis, sont les formes sous lesquelles ce remède est le plus souvent employé. Cette dernière préparation peut très-avantageusement faire partie de potions antispasmodiques calmantes, carminatives, purgatives. Le *baume de soufre anisé* est composé de soufre et d'huile essentielle d'Anis : on le donne dans les catarrhes pulmonaires chroniques. L'eau générale, l'esprit carminatif de Silvius, le catholicum, etc., contiennent de cette huile. La dose des fruits en infusion est de 8 à 12 grammes pour 500 grammes d'eau bouillante.

Nous avons dit ailleurs (*Art de formuler*) que les fruits d'Anis connus vulgairement sous le nom de *semences* avaient quelquefois déterminé des accidents graves qui avaient été expliqués par leur

mélange avec les fruits de ciguë ; ceux-ci se distinguent par leur couleur plus blanche et par leur forme légèrement recourbée en croissant.

ANGÉLIQUE.

MATIÈRE MÉDICALE.

L'*Angélique, Angelica archangelica*, est une plante vivace de la famille des Ombellifères.

Caractères génériques. Involucre nul ou de quelques folioles seulement; involucelles polyphylles, pétales un peu recourbés en dessus; fruit ovoïde, membraneux sur les bords, marqué de stries saillantes et longitudinales, surmonté par les deux styles qui sont divergents.

Caractères spécifiques. Racine vivace, grosse, allongée, charnue, très-rameuse, noirâtre à l'extérieur, blanche à l'intérieur. Tige cylindrique, grosse, dressée, rameuse, creusée intérieurement, striée, glabre et couverte d'une poussière glauque, haute de 100 à 130 centimètres. Fleurs très-grandes, pétiolées, bi- ou tripinnées ; ombelles très-grandes et très-nombreuses. Fruit ovoïde, allongé, relevé de côtes saillantes. Il renferme une huile volatile, une résine âcre et une substance amère.

L'odeur aromatique suave qu'elle répand lui a mérité son nom. On se sert des tiges de l'Angélique avant le développement complet de la plante, ou bien des racines de première année, qui ont pourtant des qualités médicinales moins prononcées que les jeunes tiges. On en fait des conserves, des liqueurs de table. Les confiseurs préparent avec ces tiges un bonbon délicieux, et qui, mangé lorsqu'il est récent, peut remplacer tous les modes d'administration de l'Angélique. Les peuples du nord de l'Europe, les Lapons surtout, en font une incroyable consommation à titre d'aliment, de condiment et de remède. C'est comme puissant sudorifique et béchique qu'ils l'emploient le plus souvent. Dès qu'ils ressentent la moindre colique, ils se mettent à mâcher de l'Angélique comme on fait du tabac. L'Angélique entre dans la préparation de l'eau de mélisse composée, du baume du Commandeur, etc.

THERAPEUTIQUE.

Après ce que nous avons dit de l'anis, il y a peu de choses à ajouter sur l'Angélique, si ce n'est qu'elle a plus que lui des propriétés toniques assez marquées qui la rendent plus recommandable dans les affections muqueuses, les fièvres catarrhales qui laissent après elles une si profonde langueur de l'estomac, et une tendance interminable à cette sécrétion blanchâtre et pultacée qui tapisse alors la muqueuse buccale, et dont la présence est tout à la fois cause et effet de cette inertie désespérante des forces digestives, qui entraîne des convalescences interminables et peut être la source d'une foule de maux ultérieurs. L'infusion de jeunes tiges de l'Angélique rendra alors des services évidents. Le dégoût insurmontable des malades est souvent vaincu par l'excellente saveur de cette plante prise en infusion ou mâchée, telle que la préparent les confiseurs. Ce premier pas fait, l'Angélique développe sa vertu ; l'estomac, la muqueuse buccale, peuvent assimiler les saburres qui émoussaient leur sensibilité : celle-ci reprenant peu à peu sa vigueur et son type, sa sécrétion recouvre ses caractères ordinaires, l'appétit renaît, et c'était là ce qu'il fallait obtenir ; car, du moment où il est possible

de le satisfaire, les accidents nerveux se dissipent, la fréquence du pouls, les sueurs partielles et affaiblissantes n'ont plus lieu, et les forces se rétablissent. Ce genre de propriété bien apprécié, on sent facilement les cas dans lesquels l'Angélique pourra remplir les indications où l'anis et d'autres Ombellifères auraient été efficaces. Le mélange que quelques nations font de cette plante avec les aliments les plus ordinaires prouve, mieux que tout ce qu'on pourrait en dire, ses vertus stomachiques et anticoliques. Ce n'est sans doute qu'à cause de son action sudorifique qu'on lui a attribué des propriétés alexitères, bien que, d'après des expériences de Pringle, elle dût jouir essentiellement de ces propriétés.

Comme analogues et succédanés de l'anis et de l'Angélique, que nous avons adoptés pour types de l'action thérapeutique de cette famille de végétaux, il faut que nous mentionnions le Persil, *Apium petroselinum*, que nous aurions dû peut-être ranger parmi les excitants spéciaux qui ont une action diurétique, à cause des propriétés assez marquées qu'a cette plante d'exciter la sécrétion urinaire ; le Cerfeuil, *Scandix cerefolium*, qui a été donné très-souvent comme dépuratif dans les maladies de la peau ; comme apéritif, désobstruant, antiictérique dans les maladies organiques du foie et les hydropisies qui en dépendent. Ce qui vient surtout à l'appui de cette action, c'est celle qu'il a, employé en cataplasmes, comme résolutif dans certains engorgements externes, dans les maladies des mamelles, en fumigations dans les cas de tumeurs hémorrhoïdales douloureuses, où nous l'avons vu souvent réussir, calmer les cuissons déchirantes qu'éprouvent alors les malades, et faire rentrer le bourrelet hémorrhoïdal ; l'Ache, *Apium graveolens*, qui fait partie du sirop des cinq racines apéritives ; la Coriandre, fruit du *Coriandrum sativum ;* le Fenouil, fruit de l'*Anethum feniculum ;* le Carvi, *Carum Carvi ;* le Cumin, *Cuminum, Cyminum ;* l'Aneth, *Anethum graveolens*, etc., etc... Ces cinq dernières Ombellifères, dont on n'emploie que les fruits, se rapprochent plus de l'anis que celles que nous avons énumérées avant elles ; le mode d'administration et les doses sont les mêmes.

La famille des Magnoliacées renferme une plante dont les propriétés thérapeutiques sont les mêmes que celles de l'anis officinal, et que nous devons mentionner ici comme pouvant tout à fait remplacer ce dernier : c'est la Badiane ou *anis étoilé*, arbre qui croît à la Chine et au Japon. On en emploie les fruits aux doses et dans les mêmes circonstances que nous avons indiquées.

LABIÉES.

Les Labiées composent une famille de plantes très-naturelle. Leur nom est dû à l'irrégularité de leur corolle, qui offre presque toujours deux lèvres. Il est assez

difficile de distinguer les genres de cette famille, dont les espèces sont extrêmement nombreuses. Ces plantes croissent ordinairement dans des parties assez chaudes du globe,

En général les Labiées sont herbacées : leur odeur ne se perd pas par la dessiccation, et est commune à toutes les parties de la plante ; cette odeur est aromatique, forte, agréable : leur saveur est amère, piquante, chaude. Ces qualités sont dues à une huile essentielle fort abondante contenue dans des glandes vésiculaires; cette huile, dans presque toutes les espèces, contient plus ou moins de camphre. Quelques-unes contiennent en outre un principe amer assez développé pour constituer leur vertu médicamenteuse principale. Plusieurs d'entre elles sont employées comme cosmétiques et comme condiments.

existe un rapport assez remarquable et qui n'a pas encore té bien suivi entre les propriétés chimiques des Labiées et leurs propriétés thérapeutiques. Nous voyons, en effet, certaines de ces plantes n'avoir pour principe de leur activité qu'une plus ou moins grande quantité d'huile volatile, et, en raison de cette simplicité de composition, produire des effets thérapeutiques simples aussi, c'est-à-dire toujours renfermés dans les limites d'une seule et même médication, attestant toujours les mêmes indications remplies.

Dans d'autres Labiées, et ce sont les plus nombreuses, les Labiées par excellence, une proportion souvent assez considérable de camphre est tenue en dissolution dans l'huile essentielle, qui est le principe naturel et commun à toute cette famille de végétaux. La présence du camphre imprime à ces plantes des caractères thérapeutiques spéciaux qui les rendent applicables à d'autres états morbides et leur permettent de satisfaire à des indications auxquelles elles ne seraient probablement pas appropriées sans lui.

Puis viennent d'autres plantes de la même famille; toujours pourvues de leur huile essentielle et riches en outre, non plus de camphre, mais d'un principe amer assez développé qui leur assure toujours, indépendamment des propriétés dues à l'huile volatile aromatique, une action particulière du genre de celle qui appartient à tous les amers.

Enfin restent plusieurs Labiées excessivement actives, réunissant en elles et l'huile essentielle avec son arome et ses qualités nervines, et le camphre avec ses vertus antispasmodiques et sédatives, et le principe amer avec son pouvoir tonique et fortifiant. Il semble, comme nous le verrons, que leur action thérapeutique résu e de la combinaison de toutes ces prop iétés. Elles résument les facultés sépa ées de toutes les Labiées, et celles-ci emp oyées ensemble pourraient les remplacer, comme elles, réciproquement suffiraient à développer l'action réunie de toutes les autres.

La Mélisse représente pour nous le premier groupe thérapeutique des Labiées, celui qui doit tous ses effets à l'huile essentielle sans mélange d'autres principes médicamenteux.

Le second a la Menthe pour type, et cette plante peut, mieux que toutes les autres Labiées, être rapprochée des antispasmodiques : elle mérite une grande considération.

Dans le troisième, la Germandrée, la Marrube, le Lierre terrestre, peuvent être indistinctement placés en première ligne, et nous nous bornerons à parler de l'un d'eux seulement.

Enfin les propriétés de la Sauge, une fois exposées, rendront inutile l'histoire des Labiées du quatrième et dernier groupe.

Thym

(*Thymus vulgaris*).

Cette plante est vivace et croît spontanément dans le midi de la France, surtout à Narbonne et à Montpellier. Elle possède une odeur aromatique très-prononcée et assez agréable. Sa racine est dure, ligneuse; ses feuilles sont opposées, sessiles, d'un vert cendré, très-légèrement pubescentes, les fleurs sont en verticelles ou en épis au sommet des rameaux (juin-juillet). Le calice est tubulé à cinq dents inégales; la corolle petite, d'un blanc purpurin, renferme quatre étamines didynames, un style, un stigmate bifide. Les fruits sont quatre petits akènes.

On l'emploie à l'intérieur en infusion, 10 à 15 grammes par litre d'eau bouillante. On prépare avec le Thym une eau distillée et une huile essentielle.

Ces préparations s'obtiennent par les mêmes procédés que ceux employés pour la menthe.

Acide thymique $C^{20}H^{14}O^{2}$.

D'après M. Bouilhon, pharmacien, l'Acide thymique s'extrait de l'essence de Thym, dans laquelle il se trouve mélangé avec un carbure d'hydrogène nommé *thymène*, isomère de l'essence de térébenthine, et qui, par conséquent, possède la formule $C^{20}H^{16}$.

En traitant l'essence de Thym par une solution aqueuse de potasse ou de soude, l'Acide thymique se dissout en formant un thymate soluble; on sépare ainsi le thymène qui ne se combine pas avec les alcalis.

En décomposant le thymate par un acide, l'Acide thymique est mis en liberté ; on le purifie par des lavages : on le dessèche, et, finalement, on le distille.

On peut obtenir l'Acide thymique en soumettant l'essence de Thym à un refroidissement prolongé ; dans ce cas, il cristallise. Mais celui qui est extrait par la potasse, quoique soumis à une température très-basse, ne se solidifie pas, même

en y projetant quelques cristaux de la modification obtenue par le froid, afin d'amorcer la cristallisation.

L'Acide thymique ou thymol concentré possède une saveur âcre et caustique, une odeur agréable qui rappelle celle du Thym. Il est fort peu soluble dans l'eau, très-soluble dans l'alcool, et d'autant plus que celui-ci sera plus concentré. Il se dissout aussi dans l'éther et les corps gras ; il ne possède pas de pouvoir rotatoire. Il se combine facilement avec les alcalis, tels que la potasse et la soude, et forme des sels solubles.

L'Acide thymique possède la propriété importante de se combiner avec les peaux et les tissus animaux, et de les rendre alors complétement imputrescibles.

Lotion à l'Acide thymique.

Acide thymique.........	1
Alcool à 85 degrés......	4
Eau distillée...........	995

Agiter de manière à activer la dissolution de l'acide dans l'eau.

Pommade à l'Acide thymique.

Axonge...............	30 grammes.
Acide thymique.......	II à XX gouttes.

Incorporez par trituration.

Potion à l'Acide thymique.

Potion alcoolisée....	150 grammes.
Acide thymique.....	II gouttes.

Pilules d'Acide thymique.

Acide thymique.......	20 centigr.
Savon médicinal......	40 —
Excipient...............	q. s.

Divisez en 20 pilules.

Le savon animal est indispensable pour assurer la division de l'Acide thymique.

Espèces aromatiques
(*Species aromaticæ*).

Feuilles sèches de :

Sauge,	Menthe poivrée,
Thym,	Origan,
Serpolet,	Absinthe,
Hysope,	Romarin.

De chacune, 33 grammes. Incisez et mêlez.

Vin aromatique
(*Vinum aromaticum*).

Espèces aromatiques..	100 grammes.
Vin rouge............	1,000 —
Teinture vulnéraire...	100 —

Faites macérer les espèces aromatiques pendant dix jours dans le vin ; passez avec expression ; filtrez et ajoutez la teinture.

Teinture vulnéraire.
Eau vulnéraire rouge. Eau rouge.
(*Tinctura vulneraria, vulgò vulnerarium.*)

Feuilles fraîches de :

Absinthe,	Menthe poivrée.
Angélique,	Origan,
Basilic,	Romarin,
Calament,	Rue,
Fenouil,	Sarriette,
Hysope,	Sauge,
Marjolaine,	Serpolet,
Mélisse,	Thym.

De chacune, 100 grammes.

Sommités fleuries de :

Hypericum........	100 grammes.
Lavande..........	100 —
Alcool à 80 degrés.	1,000 —

Incisez et faites macérer dix jours ; passez et filtrez.

Alcoolat vulnéraire. Eau d'arquebusade.
Eau vulnéraire spiritueuse.

Prenez les espèces vulnéraires employées pour la teinture vulnéraire, incisez-les, faites macérer six jours dans 4,500 grammes d'alcool à 60 degrés, distillez pour retirer 3,000 grammes d'alcoolat.

Eau de Cologne
(*Alcoolatum fragrans*, vulgo *aqua coloniensis*).

Huile volatile de Bergamote.	100
— Cannelle.	25
— Citron.....	100
— Cédrat....	100
— Lavande. .	50
— Fleurs d'oranger...	50
— Romarin. .	50
Alcool à 90 degrés..........	12,000
Alcoolat de Mélisse composé.	1,500
Alcoolat de Romarin........	1,000

Faites dissoudre les huiles essentielles dans l'alcool, ajoutez les deux alcoolats ; laissez en contact pendant huit jours. Distillez au bain-marie jusqu'à ce que vous ayez recueilli les quatre cinquièmes du mélange employé.

MÉLISSE.

MATIÈRE MÉDICALE.

La Mélisse, *Melissa officinalis*, est une plante de la famille des Labiées, genre Mélisse, nommée aussi *Citronnelle*, parce qu'elle rappelle faiblement l'odeur du citron.

Caractères génériques. Calice tubuleux; bilabié, lèvre supérieure à trois dents, l'inférieure à deux; corolle à deux lèvres, la supérieure en forme de voûte, échancrée, l'inférieure à trois lobes inégaux.

Caractères spécifiques. Tige dressée, rameuse, haute de 30 à 50 centimètres; feuilles opposées, ovales, pubescentes, courtement pétiolées. Fleurs blanches, verticillées. Calice évasé, tubuleux, à deux lèvres très-marquées. Corolle bilabiée, tube grêle, cylindrique: limbe dilaté à deux lèvres, la supérieure convexe, échancrée, l'inférieure à trois lobes. Etamines didynames, rassemblées sous la voûte supérieure.

Eau distillée de Mélisse.

Mélisse................	1 partie.

Distillez à la vapeur pour retirer une partie du produit.

Alcoolat simple de Mélisse.

Sommités récentes de Mélisse.	1 part.
Alcool à 80 degrés..............	3
Eau distillée de Mélisse.......	1

Faites macérer pendant quatre jours, et distillez pour retirer 2 parties et demie d'alcoolat.

L'alcoolat de Mélisse composé ou Eau de Mélisse des Carmes est plus souvent employé que l'alcoolat simple.

Alcoolat de Mélisse composé
(*Alcoolatum Melissæ compositum*).

Mélisse fraîche en fleur....	900 —
Zestes frais de citrons.....	150 —
Cannelle de Ceylan.......	80 —
Girofles................	80 —
Muscades................	80 —
Coriandre................	40 —
Racine d'Angélique.......	40 —
Alcool à 80 degrés........	5,000 —

Coupez la Mélisse et les zestes de citrons, concassez les autres substances; faites macérer le tout dans l'alcool pendant quatre jours et distillez au bain-marie pour retirer toute la partie spiritueuse.

THÉRAPEUTIQUE.

Le nom de *Mélisse* a été donné à cette labiée parce que l'abeille, μέλισσα, la recherche de préférence et y fait un abondant butin. L'auteur des *Géorgiques* conseille aux amateurs d'abeilles de répandre de la Mélisse pilée autour des lieux où ils veulent attirer ces insectes.

...... Huc tu jussos asperge sapores
Trita melisphylla et cerinthæ ignobile gramen.

Le genre Mélisse renferme plusieurs espèces, parmi lesquelles l'officinale, *Melissa officinalis*, appelée aussi *citronnelle* à cause de l'agréable odeur de citron qu'elle répand et dont les doigts s'imprègnent lorsqu'on la touche, est la plus connue et la plus employée. Son odeur, avons-nous dit, rappelle celle du citron; sa saveur est chaude, piquante, aromatique. Elle contient une huile essentielle, blanche, à laquelle elle doit son efficacité. L'eau et l'alcool dissolvent ses principes actifs.

Nervin, *céphalique*, *exhilarant*, la Mélisse nous arrive de l'antiquité la plus reculée avec ces trois titres, qui comprennent toutes ses propriétés thérapeutiques.

Ces expressions ont besoin d'être définies : ce n'est pas que nous voulions les conserver, ou plutôt les faire rentrer dans la pathologie ; mais, une fois pour toutes, il faut dire quelles idées elles cachent, tant parceque ces idées n'ont rien de ridicule et restent fondées malgré l'abus, que parce que ces mots se rencontrent à toutes les pages dans les anciens auteurs et qu'il est bon de connaître, pour l'intelligence de ces auteurs, le sens qu'ils y attachaient. D'ailleurs, en appliquant à la Mélisse les éclaircissements auxquels nous sommes obligés à cette occasion, on aura une ample instruction sur tout ce qu'il est utile d'en savoir, ainsi que sur les médicaments qui sont réputés jouir des mêmes vertus.

Le vice du mot *medicaments nervins* consiste, dit-on, dans son extension illimitée. Il ne signifie rien pour avoir voulu signifier beaucoup trop.

Les antispasmodiques, surtout avec les restrictions que nous avons apportées à ce mot, ont, nous en convenons, un sens bien moins vague. Il ne faut pourtant pas croire que les médicaments nervins soient tous ceux qu'on peut employer dans les maladies qui affectent le système nerveux. Cette expression a toujours eu une valeur restreinte et spéciale : elle a constamment servi à désigner les agents qui *refocillent* directement et agréablement l'ensemble du système nerveux, ou plutôt encore quelque portion de ce système. Ce sont moins les névroses, l'élément spasme, qui en réclament l'emploi, que les débilités, les atonies des nerfs, et surtout des nerfs encéphalo-rachidiens.

On sent que les progrès de l'anatomie pathologique, la plus grande précision apportée de nos jours dans le diagnostic local des maladies du système nerveux de la vie de relation, ont dû considérablement limiter le nombre des cas où l'usage des nervins paraissait autrefois indiqué. Ainsi, c'était surtout dans les paralysies des mouvements volontaires et des organes des sens qu'on administrait ces médicaments, et les recherches modernes n'ont laissé à la plupart de ces paralysies que le rang de symptômes d'affections organiques le plus souvent inamovibles de l'encéphale.

Mais il ne faut pas s'autoriser de cet important progrès pour repousser d'une manière absolue les modificateurs du système nerveux. Heureusement, nous n'en sommes pas toujours réduits à constater dans les maladies des centres nerveux ou de leurs dépendances, ces altérations matérielles dont le diagnostic fait encore plus le désespoir du vrai médecin que le mérite de l'anatomo-pathologiste, et alors la thérapeutique peut avoir une immense influence à laquelle les nervins prennent quelquefois part. On pourrait même démontrer que

leur emploi n'est pas aussi irrationnel qu'on le prétend dans les circonstances que nous venons de spécifier, et qui sembleraient placées au-dessus de leur pouvoir.

Les nervins ont été les premiers remèdes mis en usage. C'est déjà dire que leur emploi a commencé par être externe et chirurgical.

Les guerriers les plus renommés, entre les mains de qui était remise la thérapeutique des camps, s'en servaient comme de vulnéraires (*consolidantia*) et d'antiseptiques (*condientia*), parce que ces plantes étaient usitées pour l'embaumement et la conservation des corps. L'aspect, l'odeur, les produits des plaies faisant naître l'idée de mort et de décomposition partielles, on étendait tout naturellement à leur traitement les moyens qui réussissaient si bien à préserver les cadavres de la dissolution putride.

Il est vrai qu'ayant presque toujours à traiter alors des solutions de continuité simples, dépouillées de tout caractère spécifique et ne fournissant d'autre indication que la réunion, on contrariait la cicatrisation qu'on voulait favoriser en plaçant des corps étrangers entre les surfaces divisées ; mais on était encore loin du temps où Hippocrate devait proclamer le grand fait de la nature médicatrice. Disons, toutefois, que les chirurgiens ont exagéré l'inconvénient qu'ils attribuent au pansement des plaies simples par des médicaments vulnéraires et sarcotiques.

Quoi qu'ils en disent, certaines fumigations de diverses huiles, des applications de baume et de graisses balsalmiques sur les coupures, les déchirures des chairs, les plaies par arrachement, etc., favorisent la cicatrisation d'une admirable manière et produisent en cas pareils les merveilleux effets du calorique méthodiquement appliqué au traitement des plaies. Alors, comme on le verra au chapitre où nous expliquerons les propriétés thérapeutiques du calorique, les plaies se cicatrisent sans presque d'inflammation.

Lorsque, de la médecine militaire, l'usage de ces remèdes fut transporté dans la médecine civile, et que, dans les carrefours et les temples, on les eût appliqués à la guérison de *plaies spontanées*, des ulcères aux jambes, des aphthes, des maux d'yeux, etc..., comme on le trouve inscrit sur la plupart des tables votives conservées dans les temples des prêtres médecins, on dut procurer alors de véritables cures ; car, de nos jours, les lotions, les pommades, les collyres, les collutoires préparés avec quelques plantes aromatiques et excitantes sont employés heureusement dans une foule de cas analogues. Enfin on les administra à l'intérieur, et Hippocrate connaissait et prescrivait la plupart des Labiées en infusion.

Les nervins sont donc des médicaments qui ont la propriété de réveiller et de maintenir l'action nerveuse des organes et des appareils de la vie de relation, et c'est surtout en les appliquant directement aux parties débilitées elles-mêmes qu'ils ont la réputation d'être

utiles, bien que leur usage interne et les effets qu'ils produisent par l'intermédiaire de la circulation et de l'innervation aient très-souvent été utilisés dans le même but. Leur emploi externe s'étend aussi à toutes les névralgies des membres et des organes des sens.

Pour parler de quelques-uns des usages encore légitimes des remèdes nervins, et de la Mélisse en particulier, nous indiquerons son emploi à l'intérieur dans les débilités musculaires, les hébétudes des sens qui s'observent pendant les convalescences des longues maladies ; dans les céphalalgies des gens délicats et nerveux, les obnubilations passagères, les bourdonnements d'oreille, les vertiges qui, chez les femmes ainsi que chez les hommes occupés de travaux intellectuels, ne sont pas le résultat de la pléthore.

Des médecins recommandables disent en avoir conseillé avec succès l'usage le matin à jeun et en guise de thé aux vieillards gros et apathiques.

Son administration externe se fait surtout en frictions dans les douleurs rhumatismales apyrétiques, les névralgies vagues et peu intenses, sur les membres et autour des articulations longtemps condamnées au repos pour des fractures ou des luxations ; en lotions dans les faiblesses commençantes de la vue ; portée sur du coton dans le conduit auriculaire, elle peut calmer les douleurs otalgiques. Les tremblements des mains et de la tête sont aussi au nombre des affections que les nervins, et en particulier la Mélisse, ont la réputation d'empêcher ou de rendre moins fortes. C'est son huile essentielle qui doit être employée dans ces derniers cas. Il se pourrait bien que les frictions soulageantes qu'on pratique avec cette huile dans les cas de sciatique, de rhumatisme musculaire, etc., n'agissent que comme révulsives, car ces frictions rougissent assez facilement la peau. Dioscoride attribue à la Mélisse la vertu de guérir les piqûres de scorpions et les morsures d'animaux venimeux et enragés. On en lave encore vulgairement les piqûres d'abeilles et les morsures de couleuvres, puis on fait honneur à l'eau distillée de Mélisse dont on se sert alors de l'amendement naturel qui suit de très-près ces légers accidents. Galien disait la Mélisse succédanée du marrube et, en conséquence, la rayait pour ainsi dire de la matière médicale.

Aétius, Oribase, etc., l'ont copié en cela, sans même, comme ils le font si souvent, changer les expressions du maître. Nous verrons bientôt que le marrube a une action toute différente de la Mélisse. Les autres usages de cette labiée rentrent dans les deux propriétés qui nous restent à examiner.

Si la qualification de *céphalique* devait s'étendre à tous les médicaments qu'on peut employer dans les maladies de la tête, il faudrait l'exclure à jamais du langage médical ; mais si l'on veut bien la restreindre à quelques agents thérapeutiques qui, par la voie de l'olfaction, et plus rarement par la bouche, dissipent facilement et d'une

manière instantanée et directe bon nombre de céphalalgies, mais surtout qui stimulent rapidement et agréablement le cerveau, en tant surtout qu'organe servant à la manifestation des facultés du principe pensant, cette qualification pourra être tolérée sans inconvénient.

Or, sans qu'ils aient jamais ainsi formellement énoncé l'espèce de propriétés que nous reconnaissons ici aux médicaments céphaliques, les auteurs qui se sont servis de ce mot lui ont implicitement assigné le sens que nous venons de dire. Il est évident que, pour agir de cette façon, les céphaliques doivent être doués d'une odeur agréable et en même temps un peu diffusible et pénétrante; c'est, en effet, par ces deux qualités que tous se distinguent, et sous ce rapport la Mélisse tient un des premiers rangs: l'immense réputation de la fameuse eau des Carmes en fait foi.

Nous avons dit que ces remèdes agissaient surtout par le sens de l'odorat, et alors ils le font de deux manières qui concourent au même résultat. Cette double action s'exerce simultanément lorsqu'on aspire par le nez des poudres céphaliques, telles que celles de marjolaine et de bétoine, etc. En effet, ces poudres, par leurs propriétés physiques et chimiques, font une impression irritante sur la membrane de Schneider en tant que douée de la sensibilité générale commune à toutes les membranes muqueuses, et on sait combien cette impression réveille les sensations et stimule tous les phénomènes cérébraux qui sont en rapport avec les fonctions intellectuelles. De plus, par leurs propriétés odorantes, vives et agréables, elles agissent sur la sensibilité spéciale et olfactive de cette membrane, et chacun a éprouvé l'influence puissante des émanations agréables sur les dispositions de l'esprit et sur la tournure des idées.

On dirait qu'à la première de ces dispositions appartient la simple stimulation du cerveau, et qu'à la seconde sont réservés ces effets particuliers doux et riants que les peuples orientaux sont avides de respirer partout. Ces deux actions isolées se rencontrent, la première, dans l'effet des titillations nasales, ou de l'odeur de l'ammoniaque pendant une syncope; la seconde, dans l'impression voluptueuse qu'apporte aux sens une brise qui s'est embaumée en passant sur des roses, etc... Celle-ci peut aller, surtout par l'odeur de certaines plantes balsamiques, jusqu'aux vertiges et à l'ivresse. Sous tous les rapports, le tabac à priser est un puissant céphalique.

Ce n'est plus guère le médecin, mais le parfumeur qui dispose de ces sortes de substances, bien plus au profit de la coquetterie que pour remplir des indications thérapeutiques. D'après ce que nous avons dit, on voit que ces indications sont du domaine vulgaire. Chacun y satisfait avec les aromes de son goût. La Mélisse entre dans la composition d'une foule d'eaux de senteur céphaliques. Leur emploi interne rentre complétement dans ce qui a été émis sur le pareil mode d'administration des nervins. Si l'on rapproche ce que nous avons dit de

l'efficacité des gommes fétides dans d'autres circonstances, de la vertu attribuée aux céphaliques, il ne paraîtra pas déraisonnable de penser que les odeurs ou plutôt les émanations et les effluves dégagés de certaines substances puantes, désagréables, ont sur le système ganglionnaire des effets opposés à ceux que les odeurs agréables produisent sur le système cérébral. La médecine homœopathique a renouvelé l'emploi céphalique des médicaments, mais sous des conditions et avec des prétentions tellement en dehors de notre thérapeutique, qu'il serait oiseux et peu grave de s'y arrêter.

Reste à parler de la propriété *exhilarante* attribuée à certains médicaments et à la Mélisse en particulier. Cette expression a encore plus vieilli que les deux précédentes. Elle porte avec elle sa définition, et équivaut à celle de médicaments réjouissants. Existe-t-il des agents autres que les alcooliques capables de produire la gaieté, de dissiper l'ennui, d'ouvrir à l'imagination un avenir tout plein de délicieuses illusions, etc. ? Nous n'oserions pas le prétendre. Tous les remèdes qui soulagent ou rétablissent la santé sont bien suivis de ces heureux effets et rendent au malade la joie et l'espoir; mais il ne s'agit pas ici des moyens quelconques qui dissipent la tristesse en faisant cesser un état morbide qui l'avait produite. Pour mériter le titre d'*exhilarant*, un médicament doit réjouir l'âme directement, d'une manière comme spécifique, et lorsque les affections tristes, mélancoliques, sont, si l'on peut ainsi parler, essentielles, idiopathiques. Ces remèdes seraient, par conséquent, principalement applicables au traitement des atrabilaires, des hypochondriaques.

Serait-ce en stimulant le cerveau de ces derniers qu'ils pourraient leur être utiles ; en animant cet organe et le transportant vers les choses extérieures, en le détournant de cette direction fatale qu'il a prise et par suite de laquelle il s'occupe de sensations, étudie des actions, épie des phénomènes que la nature a soustraits à son investigation et à sa puissance?

Ou bien, trouveraient-ils leurs indications dans cette atonie du système gastro-hépatique, dans cet état nerveux et spasmodico-flatulent des viscères du bas-ventre et des hypochondres qui, quoi qu'on en puisse dire, est presque toujours le point de départ des affections dont nous parlons? On peut admettre ces deux influences dans les cas où les *exhilarants* mériteraient de conserver une place spéciale dans la thérapeutique.

Quoi qu'il en soit, la Mélisse est annoncée par un grand nombre de très-anciens auteurs comme par beaucoup de plus modernes, pour un des meilleurs *exhilarants*. Sérapion prétend *qu'elle ôte toutes inquiétudes et imaginations du cerveau, et principalement celles qui procèdent d'humeurs mélancoliques;* Avicenne, *qu'elle réjouit le cœur et fortifie les esprits vitaux.* Dioscoride la compte presque toujours au nombre des

plantes qui ont le plus de pouvoir pour déboucher les conduits du cerveau et chasser les morosités causées par l'épaississement des fluides nerveux ; Fernel, bien autrement éclairé et digne de foi que les auteurs précédents, parle de la Mélisse en ces termes : *Demulcet atram bilem; confert ad timores et tristitias quæ occasione nullâ ex atrâ bile suscitantur lætaque facit omnia*, etc., etc. Nous ferons grâce d'une foule d'autres témoignages analogues, et dirons seulement que nous pourrions puiser ces témoignages dans Forestus, Rivière, Hoffmann, etc..... Ces auteurs ajoutent qu'elle aiguise l'esprit et relève la mémoire affaiblie.

Il est au moins sans inconvénient de prescrire l'infusion de Mélisse ou quelques gouttes d'eau des Carmes dans un verre d'eau sucrée contre les divers accidents cérébraux ou hypochondriaques que nous venons de mentionner. On est bien heureux, quand on peut dissiper pour quelques instants les bizarres inquiétudes ou l'invincible mélancolie de ces derniers malades par un moyen aussi inoffensif, et qui, en définitive, peut bien ne pas être sans influence tant par ses qualités intrinsèques que par la confiance que sa grande renommée doit inspirer à un hypochondriaque. Nous croyons aussi, par analogie, pouvoir en recommander l'usage aux vieillards, dont les facultés intellectuelles vacillent et s'affaissent comme les membres, comme toutes les fonctions qui dépendent de l'encéphale.

La Mélisse bâtarde, la Cataire, le Basilic, la Sariette, sont les Labiées les plus rapprochées de la Mélisse par leurs propriétés.

L'alcoolat de Mélisse composé est employé journellement pour faciliter les digestions laborieuses.

MENTHE.

MATIÈRE MÉDICALE.

La *Menthe poivrée*, *Mentha piperita*, est une plante de la famille naturelle des *Labiées*, genre *Menthe*.

Caractères génériques. Calice cylindrique à cinq dents presque égales; corolle un peu plus longue que le calice, à quatre lobes obtus presque égaux ; fleurs disposées en verticilles très-serrés ou en épis.

Caractères spécifiques, *Mentha piperita*. Tige quadrangulaire, dressée, rameuse, haute de 30 à 50 centimètres, légèrement velue ; rameaux opposés ; feuilles ovales, pétiolées, dentées en scie, un peu pubescentes ; fleurs violacées, formant un épi court, ovoïde, très-serré ; calice tubuleux, à cinq dents aiguës ; corolle infundibuliforme, à quatre divisions égales ; étamines didynames, écartées les unes des autres.

Selon M. Gubler, la Menthe poivrée possède au plus haut degré les propriétés organoleptiques des labiées aromatiques ; odeur pénétrante, saveur camphrée et comme poivrée, suivie d'une sensation de fraîcheur et même de refroidissement, plus marquée lorsqu'un courant d'air atmosphérique arrive au contact de la muqueuse buccale, ainsi que d'une anesthésie notable, mais momentanée, quand l'impression a été trop forte. La première partie de ces phénomènes est ressentie également dans l'estomac, et l'excitation qui en résulte, retentissant sur le reste de l'économie, donne lieu sympathiquement à une stimulation très-généralisée, indépendamment de l'excitation diffuse qui pourra résulter plus tard de l'absorption de l'essence aroma-

tique et de son passage à travers les parenchymes servant de voies d'élimination. Dans ce trajet, l'huile volatile de menthe poivrée se comporte comme ses congénères, et agit sur les formations épithéliales et sur les sécrétions.

Au résumé, la Menthe poivrée stimule l'estomac, active la digestion, provoque la contraction du ventricule, l'expulsion des gaz par les voies inférieures et supérieures; excite le système nerveux par action réflexe; accélère la respiration, élève la température, resserre néanmoins le réseau capillaire sanguin des émonctoires que baigne son essence; diminue la sécrétion muqueuse et la genèse épithéliale, ainsi que la sécrétion lactée; accroît au contraire quelquefois la diurèse et la transpiration cutanée (*Commentaires thérapeutiques du Codex*, p. 199).

Oleosaccharum de Menthe.

Essence de Menthe.....	1 goutte.
Sucre blanc............	4 grammes.

Mêlez.

Pastilles de Menthe.

Sucre blanc..................	400 gr.
Essence de Menthe poivrée.....	1
Eau de Menthe poivrée........	q. s.

Faites selon l'art.

Il vaut mieux préparer ces pastilles par le procédé de M. Garot qui consiste à arroser des pastilles de sucre avec une dissolution d'essence de Menthe dans l'éther.

Tablettes.

Pastilles de Menthe anglaises
(*Tabellæ cum Menthâ piperitâ*).

Sucre blanc................	1,000 gr.
Huile volatile de Menthe rectifiée.	10
Mucilage de gomme adragante.	90

Faites une pâte à la manière ordinaire, avec la précaution de n'ajouter qu'en dernier lieu l'huile essentielle préalablement mêlée à la dixième partie du sucre. Divisez la pâte en tablettes de 1 gramme.

Eau distillée de Menthe.

Menthe poivrée fraîche...... 1 partie.

Distillez à la vapeur pour en retirer une partie de produit.

La Menthe poivrée peut être suppléée par ses congénères les *Mentha viridis*, *M. sylvestris*, *M. pulegium*, etc.

Alcoolat de Menthe.

Feuilles récentes de Menthe poivrée..............	1,000 gr.
Alcool à 80°..............	3,000
Eau distillée de Menthe....	1,000.

Faites macérer pendant quatre jours et distillez au bain-marie jusqu'à ce que vous ayez obtenu :

Alcoolat de Menthe........ 2500.

Les espèces du genre *Mentha* de la famille des Labiées sont très-nombreuses. Trois d'entre elles sont surtout connues dans la matière médicale : ce sont la Menthe poivrée, la Menthe crépue et la Menthe pouliot. La première est la plus généralement employée : c'est le type thérapeutique du genre.

La saveur de cette Labiée est très-aromatique, chaude, poivrée et camphrée, laissant dans la bouche une sensation de frais très-prononcée et fort agréable ; son odeur est très-diffusible, balsamique, intense, et cette propriété lui reste entière après la dessiccation. La Menthe poivrée contient une huile essentielle extrêmement abondante et une quantité considérable de camphre qui se dépose à la longue ; ce que connaissait déjà très-bien Gaubius. La distillation de cette plante a de même rendu du camphre.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

L'influence d'une demi-once de feuilles de Menthe poivrée dans deux verres d'eau, bue à la température de l'atmosphère, a rendu notre pouls un peu plus vif et fréquent, la chaleur plus répandue et

plus uniforme, notre appétit très-vif, en même temps qu'elle a dissipé un mal de tête que nous ressentions avant de la prendre.

HISTORIQUE ET ACTION THÉRAPEUTIQUE.

La Menthe est une de ces plantes qui, par la nature de leurs qualités physiques très-sensibles et très-évidentes, ont dû être connues et employées dès les temps les plus reculés. Hippocrate la connaissait et paraissait s'en être servi à titre d'excitant, car dans son traité du régime dans les maladies aiguës il dit : *Mentha calefacit et urinam ciet*. Il lui attribue ensuite une propriété sur laquelle nous reviendrons. Dioscoride atteste aussi son action stimulante : *La Menthe*, dit-il, *a la vertu d'échauffer, de resserrer et de dessécher*.

C'était surtout comme aphrodisiaque que Galien la vantait, ce qui est d'autant plus surprenant que beaucoup d'auteurs la considèrent comme très-propre à émousser le stimulus des organes générateurs. *Vim calidam habet*, dit Aétius, qui ne plaçait pourtant la Menthe que dans le troisième ordre des substances chaudes. Les propriétés excitantes de la Menthe résultent de tous les témoignages ; toujours aussi on a été d'accord sur la spécialité de son action et sur les indications les moins équivoques qui en commandent l'emploi. Sa vertu carminative, par exemple, était si bien constatée à Rome, que Martial la caractérise par cet attribut et l'appelle *Mentham ructatricem*. C'est en effet contre les maladies spasmodico-flatulentes que sa puissance est saillante et très-indubitable. De plus elle jouit de certains avantages que nous n'avons pas reconnus aux ombellifères aromatiques. Les Labiées ne partagent avec celles-ci que les propriétés antiflatulentes et anticoliques, mais elles ont de plus que ces dernières une action excitante diffusible qui les rapproche du camphre et des éthers.

Il est nécessaire que nous distinguions fidèlement les variétés bien particulières d'états morbides ou d'éléments pathologiques qu'on peut combattre avec les plantes labiées et la Menthe principalement. Ces choses une fois établies à propos de la Menthe, nous n'aurons qu'à indiquer les autres Labiées succédanées, en mentionnant toutefois à chacune d'elles, lorsqu'elle le méritera, les vertus spéciales qu'elle possède indépendamment des propriétés générales de toute la famille.

Nous avons annoncé la Menthe comme pouvant représenter le groupe thérapeutique des Labiées qui semblent devoir leurs propriétés au camphre qui est contenu dans leur huile essentielle. Quand on parle dans la Matière médicale des plantes de cette famille, c'est à cette section qu'on rapporte toutes les généralités sur leurs vertus ; et, bien que nous convenions que les qualités chimiques et médicinales qui distinguent cette section appartiennent au plus grand nombre des Labiées et se retrouvent dans une multitude d'autres genres qui pos-

sèdent en outre des principes actifs auxquels il faut attribuer une part dans l'action spéciale dont ils jouissent, nous croyons notre division légitime et naturelle; il sera impossible de le nier en comparant les groupes que nous avons établis.

La Menthe poivrée est de toutes les espèces du genre celle qui a les propriétés les plus décidées. Sa diffusibilité la rend applicable à plusieurs états morbides où nous avons déjà loué l'emploi des éthers et du camphre. Nous citerons en particulier les vomissements nerveux, les gastrodynies spasmodiques, les coliques de même nature et qui ont pour siége l'hypochondre droit ou la région des reins. L'infusion de Menthe poivrée réussit aussi à merveille dans ces cas que nous avons indiqués à propos du castoréum et du camphre, et qui consistent en une menstruation douloureuse et difficile qui s'accompagne de frissonnements, de pandiculations, de spasmes divers et surtout de coliques utérines déchirantes. Cette agréable boisson détermine la répartition la plus égale de la chaleur, procure une douce moiteur et fait fluer les règles d'une manière continue et paisible.

Les jeunes filles chlorotiques sont sujettes, surtout immédiatement après le repas, à des gastralgies et plus tard à des entéralgies fort vives : l'infusion de Menthe bue en place de thé les prévient ou les dissipe. Prise quelque temps avant le repas, elle provoque un appétit naturel et que les malades aiment mieux satisfaire avec des aliments légitimes et réparateurs qu'avec les crudités et les acidités dont sont ordinairement avides les chlorotiques. Les palpitations de cœur, les tremblements nerveux, les hoquets, les céphalalgies et les migraines légères sont, chez ces dernières malades et la plupart des femmes vaporeuses, assez bien calmés par la Menthe en infusion chaude. Nous avons dejà parlé de sa vertu carminative : c'est surtout dans les flatulences et les météorismes nerveux des sujets que nous venons de spécifier, qu'il convient de l'employer.

Comme tisane ou boisson ordinaire, elle jouit d'une réputation méritée dans les fièvres nerveuses primitives ainsi que dans les fièvres typhoïdes revêtant la forme nerveuse. Il faut en dire autant pour les fièvres catarrhales, lorsque domine un élément d'atonie générale et surtout des membranes muqueuses. Cette boisson habituelle est aussi indiquée dans les fièvres typhoïdes qui prennent la forme muqueuse, telles que celles observées par Rœderer et Wagler. D'excellents observateurs ont assuré que les boissons excitantes s'opposaient à ce que cette forme des fièvres graves contractât vers les dernières périodes le caractère putride et nerveux.

L'infusion théiforme de Menthe est de même une boisson ordinaire très-utile aux femmes anémiques qui sont alors tourmentées, comme pendant les convalescences des graves maladies, par une foule d'accidents nerveux, d'insomnie, d'inappétence, de dyspepsie, etc.

Nous n'avons jamais fait usage d'une autre boisson dans la période

de concentration du choléra asiatique, et elle est parfaitement indiquée dans tous les flux excessifs qui paraissent être dominés par un état spasmodique et nerveux grave et profond, et au milieu desquels surviennent rapidement la réfrigération, la petitesse et l'irrégularité du pouls, une grande inertie des fonctions respiratoires, l'extinction de la voix, le sentiment d'une chaleur brûlante concentrée dans quelque cavité splanchnique, des contractures ou des convulsions partielles, etc., car ces symptômes ne sont pas seulement propres au choléra asiatique, mais à tous les flux exagérés, ainsi qu'à certaines espèces de fièvres intermittentes pernicieuses.

Les enfants sont assez sujets pendant l'allaitement et surtout après des sevrages prématurés à des vomissements d'une nature souvent très-fâcheuse. Ce symptôme n'annonce ordinairement qu'une atonie gastrique avec spasmes, lorsque les petits nourrissons ont été privés trop tôt de leur aliment naturel. D'autres fois, les vomissements opiniâtres dont il s'agit annoncent un commencement de ramollissement de la membrane muqueuse de l'estomac. Dans ces deux cas, l'eau distillée de Menthe, le sirop de Menthe, nous rendent tous les jours de précieux services. On ne saurait trop se hâter de calmer ces vomissements chez les enfants allaités, parce que, si on les traite par la diète, les émollients, etc., on ne fait qu'accroître la disposition vomitive, et qu'alors les enfants tombent très-vite dans une cachexie féconde en phlegmasies et en ramollissements rapidement désorganisateurs.

La propriété antilaiteuse de la Menthe ne nous est pas connue. Dioscoride l'atteste déjà, et, de nos jours, un homme fort judicieux, Desbois, de Rochefort, la signale encore. Cette propriété consisterait surtout en ceci, que chez les nouvelles accouchées la Menthe prise en infusion et appliquée en fomentations sur les seins empêcherait une nouvelle sécrétion de lait, neutraliserait la diathèse laiteuse de l'économie, et s'opposerait aux accidents qui lui sont attribués. Ces assertions mille fois répétées depuis Dioscoride ne reposent pas sur une observation bien sévère. Le père de la botanique médicale dit que *les feuilles de Menthe jetées dans le lait l'empêchent de cailler et de se mettre en fromage*. C'est de ce fait sans doute qu'on s'est autorisé pour prescrire la Menthe aux femmes dont on veut faire passer le lait. Ce qu'il y a au moins de certain et ce que nous avons expérimenté, c'est que la coagulation du lait est retardée lorsqu'on y dépose quelques feuilles de Menthe, et en cela nous sommes d'accord avec Laewis, qui signale ce fait dans sa *Matière médicale*. Nous ne saurions contredire Linné et une foule d'autres auteurs qui affirment que les vaches qui mangent de la Menthe dans les pâturages ont un lait beaucoup plus séreux.

Hippocrate a noté une particularité des effets de la Menthe que la présence d'une assez grande quantité de camphre dans cette plante

porterait à admettre ; il s'agit d'une influence naphrodisiaque. Il s'exprime de la manière suivante dans le traité *De vict. rat. in ac.* : *Si quis eam (Mentham) sæpè comedat, ejus genitale semen ita colliquescit ut effluat, et arrigere prohibet, et corpus imbecillum reddit.* Aristote a témoigné de la même action, peut-être sur la parole d'Hippocrate, et plus tard cependant Dioscoride a parlé de la Menthe comme *d'un breuvage qui incite au jeu d'amour*, ce que Galien a répété, peut-être aussi sur la foi de Dioscoride.

Après avoir pris une forte infusion de Menthe, nous n'avons pas, il est vrai, ressenti ces effets énervants de l'appareil sexuel dont parle Hippocrate ; mais il faut remarquer que nous n'avons pas rempli, pour les éprouver, la condition exprimée par lui : *Si quis eam sæpè comedat*, etc. Les effets opposés ne se sont pas montrés non plus.

Les autres espèces du genre *Mentha* ne nous offrent maintenant rien de bien important à signaler. La Menthe crépue, *Mentha crispa*, est moins active que la Menthe poivrée, *Mentha piperita*, dont nous venons de faire l'histoire. La Menthe pouliot, *Mentha pulegium*, a, dit-on, une action particulière qui en rend l'emploi avantageux dans les toux convulsives et principalement la coqueluche. C'est des Anglais que lui vient cette réputation. On peut sans risque, sur ces documents, en faire le véhicule des potions qu'on est dans le cas d'administrer aux enfants atteints de coqueluche, et la prescrire même pour boisson.

MODE D'ADMINISTRATION.

C'est l'infusion théiforme qui est le mode le plus facile et le meilleur d'administrer la Menthe. Son huile essentielle, à la dose de deux à quatre ou cinq gouttes dans un liquide sucré, peut remplacer l'infusion. L'eau distillée peut entrer avec avantage dans une foule de potions excitantes et antispasmodiques. Les bonbons connus sous le nom de *pastilles de Menthe* suppléent assez bien les préparations que nous venons d'indiquer.

Les autres plantes labiées susceptibles d'être rangées dans ce groupe sont le Romarin, la Lavande, le Stœchas, le Thym, le Serpolet, etc. Mais nulle d'elles n'a des propriétés thérapeutiques aussi marquées que la Menthe : leur saveur est aussi plus forte et moins agréable. C'est l'art culinaire qui les revendique surtout.

HYSOPE, GERMANDRÉE, MARRUBE, LIERRE TERRESTRE.

Ces Labiées forment notre troisième groupe thérapeutique, celui que nous avons dit être caractérisé, indépendamment des qualités

dues à l'huile volatile, qualités communes à toutes, par l'existence d'un principe amer assez développé, et qui imprime à ces quatre plantes leur action spéciale. L'Hysope contient bien encore un peu de camphre ; mais elle est plus rapprochée pourtant des Labiées toniques et amères que des précédentes : sa réputation est entièrement établie sur des propriétés qui légitiment la place que nous lui assignons.

Ce que nous allons dire pourra s'entendre de toutes les plantes de cette section ; néanmoins, c'est au Marrube blanc et au Lierre terrestre que nous rapporterons les vertus les plus marquées ; puis nous nommerons individuellement l'une ou l'autre des quatre plantes quand il s'agira des indications particulières qu'on pense pouvoir être plus spécialement remplies par chacune d'elles.

Les maladies chroniques du poumon, principalement le catarrhe et la phthisie, ont donné lieu aux plus grands éloges des diverses préparations de Marrube, de Lierre terrestre et d'Hysope. La merveilleuse facilité que la découverte de Laennec a mise à notre disposition pour le diagnostic différentiel des affections de poitrine doit rendre très-réservé sur la foi à ajouter à tout ce qu'on a raconté de prodigieux touchant l'efficacité du Marrube et du Lierre terrestre, surtout dans le traitement de la phthisie pulmonaire ou dégénération tuberculeuse des poumons. Toutefois, nous ne prétendons pas annuler tout ce qu'on a dit et tout ce que l'expérience journalière apprend, sinon de curatif, mais d'utile ou de palliatif, de la part de ces agents en pareil cas.

Si un fait n'est pas douteux pour nous, c'est que la phthisie pulmonaire, moins bien connue autrefois dans ses caractères, ses variétés et ses phases anatomiques, l'était en compensation beaucoup mieux dans son étiologie, ses variétés, ses phases pathologiques, ses indications thérapeutiques et son traitement.

Aujourd'hui, quand on a scrupuleusement constaté le degré de lésion pulmonaire, on croit avoir tout fait. Les balsamiques et les amers occupaient dans l'ancienne médecine un rang important parmi les remèdes opposés à la phthisie. Ne serait-il pas permis de présumer que les Labiées que nous étudions dans cette section doivent en partie leurs effets avantageux dans les catarrhes chroniques et la phthisie, surtout de l'espèce que Morton appelait *scrofuleuse*, à ce qu'elles sont caractérisées par la réunion d'un principe amer et d'un principe aromatique qui ne manque pas d'analogie avec la partie active des substances balsamiques réputées pectorales et antiphthisiques ? Cette manière de voir nous semble un peu fondée. On sait aussi que le soufre et ses préparations ont dans les affections en question une efficacité incontestable et que nous appuierons fortement quand nous traiterons de ce corps. Il n'est donc pas sans intérêt de noter que l'Hysope, que tous les praticiens emploient dans ces cas, contient une assez

grande proportion de soufre uni à l'huile essentielle et au principe amer, trois agents si souvent combinés avec succès dans la thérapeutique de la phthisie et des catarrhes chroniques principalement. Ces Labiées seraient alors des pilules de Morton naturelles.

Quoi qu'il en soit de ces rapprochements, l'indication des excitants et des amers s'offre naturellement à l'esprit dans ces maladies où l'organisme en général et les poumons en particulier sont sous l'empire d'une diathèse que développent toutes les causes affaiblissantes, et dont les effets et les produits sont d'autant moins rapides et abondants, que l'économie est entourée de conditions et d'influences qui font davantage prédominer une constitution contraire à celle sous laquelle naissent les maladies tuberculeuses. Or, ces conditions et ces influences spéciales impriment invariablement à l'économie un cachet de débilité, de pauvreté dans les forces assimilatrices, d'étiolement profond, etc., etc.

On ne fait aucune difficulté d'administrer les amers les plus puissants dans toutes les manifestations de la cause scrofuleuse siégeant ailleurs que dans les poumons; et si, par le fait de cette diathèse, des produits pathognomoniques se déposent au sein de ces organes, le praticien s'arrête et change de moyens, comme si la maladie avait changé de nature. Empressons-nous d'ajouter que, si souvent on a tort, on a quelquefois raison.

Nous devons réserver pour une autre partie de cet ouvrage la discussion de l'opportunité du traitement antiscrofuleux dans la phthisie tuberculeuse, traitement qui n'est toutefois applicable qu'avec des modifications importantes, eu égard au foyer si délicat de la sécrétion morbide. Ce grave sujet trouvera sa place lorsqu'il sera question du soufre et des substances balsamiques.

Nous pouvons affirmer que, dans les catarrhes pulmonaires chroniques et lorsque ces catarrhes aigus sont à leur déclin, qu'ils se terminent lentement et paraissent affecter le caractère décidément chronique, les infusions et les sirops de Labiées amères ont une incontestable utilité. Il en est de même vers la dernière période des pneumonies, alors que, toute fièvre et tout aspect péripneumonique des crachats ayant cessé, il survit encore un peu de toux, d'expectoration catarrhale; alors que l'auscultation laisse entendre des râles muqueux ou sous-crépitants, témoins ou d'une phlegmasie mal terminée, ou d'engouement ou d'œdème; en même temps aussi que les forces et l'appétit ne sont revenus qu'imparfaitement, comme on le voit surtout chez les vieillards, les individus affaiblis antérieurement, chez lesquels, à cause de la violence de la fièvre et de l'inflammation, on a été obligé de pratiquer d'abondantes émissions de sang.

L'état que nous venons de décrire est fort commun, et on le voit assez bien cesser par l'usage du vin, d'une bonne alimentation et des amers.

Les plus actives des Labiées toniques et pectorales sont le Marrube et le Lierre terrestre. L'Hysope a plus d'avantages dans l'asthme et les affections nerveuses des organes respiratoires, peut-être parce qu'elle se rapproche plus par sa composition des Labiées du groupe précédent.

Quant à la Germandrée, c'est plutôt contre les maladies chroniques du foie, les hydropisies, la cachexie des fièvres intermittentes prolongées, les atonies du tube digestif, qu'elle est administrée. Dioscoride la préconise *dans les duretés de la rate*, *les difficultés d'uriner et les hydropisies qui commencent à venir*, etc. Cela est d'accord avec ce qu'en dit Fernel : *Viscera*, *præcipue jecur expurgat*, *obstructionibus liberat... ictericis auxilio est...* On la désignait très-anciennement en Italie sous un nom qui signifie *herbe aux fièvres*. En Angleterre, elle jouit encore d'une grande réputation fébrifuge. Lazare Rivière rapporte que des paysans des environs de Montpellier se sont très-bien guéris des fièvres quartes avec la poudre de Germandrée. Il y a probablement quelque rapport entre cette propriété, qu'elle partage avec d'autres plantes amères, telles que la camomille, la petite centaurée, etc., et ce que les auteurs grecs, puis arabes, ont toujours raconté sur son action désobstruante des viscères et surtout de la rate : *Lienem absumit chamædrys*.

Le professeur Chomel administrait assez souvent l'infusion de Germandrée dans la convalescence des fièvres typhoïdes qui ont eu la forme adynamique, de même que sur la fin de toutes les maladies aiguës qui sont suivies d'un état de langueur et de détérioration des fonctions organiques.

Sans compter sur les vertus antiasthmatiques et anticatarrhales de l'Hysope pour triompher des affections de poitrine contre lesquelles on l'a vantée outre mesure, on peut en faire l'excipient de potions qui renferment des agents plus héroïques et l'administrer en infusion pour boisson ordinaire aux vieillards asthmatiques et sujets aux catarrhes.

Le Marrube et le Lierre terrestre ayant presque toujours autrefois été loués dans le cas de phthisie, et les anciens praticiens ayant attribué à leur vertu la cicatrisation des cavernes pulmonaires, *le dessèchement d'abcès scrofuleux des poumons*, etc., ces observations exagérées ont mis en défiance et fait abandonner leur usage. Nous ajouterons peu de foi à tout ce qu'Alexandre de Tralles, Cælius Aurelianus, Celse, disent de l'efficacité du Marrube dans la phthisie. Ce dernier auteur a établi sur le traitement de cette grave maladie des règles et des préceptes admirables. Il recommande le Marrube, mais combiné à des substances qui peuvent probablement revendiquer une grande part dans les effets obtenus. Il l'associait à la térébenthine, *resinæ terebenthinæ pars dimidia*. Les cas les plus spéciaux qui réclament l'emploi du Marrube sont ceux où nous avons conseillé la gomme ammoniaque, c'est-à-dire les cas d'asthme pituiteux dans lesquels la cessation

de l'accès paraît subordonnée à l'évacuation de mucosités filandreuses et transparentes. Le Marrube a non-seulement cette affinité d'action thérapeutique avec la gomme ammoniaque; il a aussi un peu de la fétidité de cette substance.

La petite quantité de fer qui est contenue dans cette plante justifierait-elle le cas particulier qu'on en a fait dans l'aménorrhée et le scorbut? Il n'y a rien à dire aux observations rapportées par Chomel, de cancers du foie guéris au moyen du Marrube. Linné en parle comme d'un remède efficace dans le ptyalisme mercuriel.

Le Lierre terrestre est de toutes les Labiées amères celle qui a conservé le plus de vogue; nous ne voulons pas redire tout ce qui a été écrit sur ses merveilleuses propriétés dans les maladies chroniques et les altérations organiques du poumon. Morton voulait que dans la phthisie hémoptoïque (*phthisis ab hæmoptoe*) on l'employât à hautes doses et longtemps. C'était le sirop de Lierre terrestre qu'il vantait beaucoup alors : *Magis verò (saltem in hujus morbi initio et post recentem hæmoptoen) syrupo ex hederâ terrestri (quem in phthisi hæmoptoicâ præ cæteris omnibus commendatum vellem copiosè usurpandum), insistendum est.* La circonstance des hémoptysies donne ici de la valeur au diagnostic, et, par conséquent, à la thérapeutique du célèbre auteur de la *Phthisiologie.* On devra employer de préférence le Lierre terrestre dans tous les cas que nous avons dits être en rapport thérapeutique avec les Labiées amères.

Indépendamment des eaux distillées et des infusions, il y a des sirops et des extraits de ces plantes. On les donne aussi en poudre à la dose de plusieurs grammes. Les doses des autres préparations sont illimitées. Les infusions ont plus d'avantages que tous les modes d'administration que nous venons d'indiquer.

Les espèces béchiqhes (*species bechicæ*) se composent des plantes suivantes mélangées à parties égales :

Feuilles de capillaire du Canada.
— de lierre terrestre.
— de scolopendre.
— de véronique.
Sommités d'hysope.
Capsules de pavot blanc privées de semences.

SAUGE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le Sauge officinale, *Salvia officinalis*, est une plante de la famille naturelle des Labiées, genre Salvia.

Caractères du genre Salvia. Calice tubuleux, à quatre ou cinq dents, quelquefois bilabié; corolle tubuleuse; tube

dilaté et comprimé latéralement à sa partie supérieure comprimée, falciforme, lèvre inférieure à trois lobes inégaux, le moyen plus grand est arrondi; deux étamines seulement; anthères composées d'une seule loge portée à l'extrémité d'un très-long connectif distractile.

Caractères spécifiques. Sauge officinale, petite Sauge, *Salvia officinalis*. Sous-arbrisseau à tige quadrangulaire, pubescente, rameuse; feuilles opposées, pubescentes, ovales-lancéolées; fleurs violacées, disposées en une sorte d'épi formé de verticilles rapprochés; chaque fleur accompagnée d'une bractée cordiforme. Calice tubuleux, strié, à cinq dents très-aiguës. Corolle bilabiée; gorge de la corolle garnie d'une rangée de poils.

On emploie les feuilles et les sommités fleuries de la Sauge ; elles sont fortement aromatiques. Elles servent à préparer, par infusion, des bains, des lotions, des fumigations de vapeur aromatique. La Sauge entre dans la composition de la plupart des eaux spiritueuses aromatiques.

Il existe une autre espèce de Sauge, la Sauge sclarée, qui croît spontanément ; elle est plus aromatique que la précédente, et très-employée en Allemagne et en Angleterre.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

La Sauge officinale est très-propre à donner l'idée des Labiées du dernier groupe. Nous avons caractérisé ce groupe en disant que l'action des Labiées qu'il comprend semble résulter de l'association de tous les principes médicamenteux qu'il nous a été donné de reconnaître dans les trois groupes précédents, savoir : l'huile essentielle, le camphre et le principe amer ; la Sauge possède de plus des propriétés astringentes dues sans doute à une assez notable quantité d'acide gallique qu'elle contient. Si l'on ajoute à cela que les principes désignés y sont en plus considérable proportion que dans aucune autre Labiée, on concevra sans peine les propriétés actives, les vertus prononcées qui de tout temps ont été reconnues à cette plante. Le *Teucrium Marum* et le *Teucrium Scordium* peuvent être placés à la suite de la Sauge. Leur action est du même genre, quoique moins énergique.

L'infusion d'une demi-once de feuilles de Sauge *prise froide*, *au mois de juillet*, nous a procuré pendant plusieurs heures d'abondantes sueurs avec bouffées de chaleur insupportables, pouls un peu plus fréquent (six pulsations de plus qu'avant l'expérience), mais surtout plus plein et plus développé, agitation rendant le travail intellectuel difficile par l'excès de stimulation sanguine et le sentiment de chaleur générale, laquelle n'était pourtant pas appréciable au toucher d'une autre personne ; soif vive, sécheresse de la bouche, constipation extraordinaire ; augmentation rapide de l'appétit, un peu d'insomnie qui nous semble devoir être expliquée par l'action excitante de la Sauge.

THÉRAPEUTIQUE.

Le nom latin de la Sauge (*Salvia*, de *salvare*) reste pour témoigner de la réputation prodigieuse dont elle a joui. On l'appelait aussi *herbe sacrée*, au rapport d'Agrippa et d'après Aétius. L'école de Salerne a été le dernier écho de cette renommée inconcevable ; elle a

consacré dans la Sauge un breuvage capable d'assurer à l'homme l'immortalité, ce qui, en raison de la forme poétique de l'adage, peut bien passer pour de la longévité : *Cur moriatur homo cui Salvia crescit in horto?* Si nous pouvions, comme l'école de Salerne, proclamer *que la Sauge est le meilleur médicament contre la mort*, nous n'aurions rien à ajouter.

Ce qu'on a raconté des deux espèces de Teucrium que nous rassemblons ici n'est guère moins merveilleux. Pline rapporte ce qui suit au sujet du Marum : *De ce temps même Teucer inventa le Teucrium. Le moyen comme cette herbe fut inventée est tel : Il arriva qu'une fois ayant jeté sur cette herbe le dedans d'une bête, on trouva que cette herbe s'était attachée à la rate et l'avait consumée : pour cette cause plusieurs l'appellent* splenion. *On dit qu'on ne trouve point de rate aux pourceaux qui auraient mangé la racine de cette herbe*, etc.

Il faut avouer que si les propriétés résolutives et désobstruantes si exaltées du Teucrium Marum sont nées de ce conte, on peut se dispenser de les relever. Nous aimerions mieux croire que le conte a été bâti pour donner plus de crédit à ces propriétés déjà reconnues directement ou par analogie ; car, bien que nous ne puissions pas ajouter le témoignage de notre propre expérience à ceux qui, depuis le temps des premiers empiriques, se sont soutenus jusqu'à nous, ces témoignages sont trop nombreux et trop respectables pour qu'on doive les rejeter absolument. Les propriétés physiques et chimiques du Marum sont du reste très-marquées, et il n'y a rien d'étonnant que ses propriétés médicales puissent aussi être utilisées dans les cas où nous parlerons de l'emploi de la Sauge. Cullen, qui s'est appliqué à nier les vertus, spéciales au moins, de la plupart de ces plantes, accorde au Marum *qu'il est le plus puissant céphalique et antispasmodique des verticillées.* Ce que dit Galien pour attester les vertus alexitères du Teucrium scordium est toutefois moins incroyable que la fable précédente ; il raconte (d'après des auteurs dignes de foi) *qu'après une bataille, les morts qui étaient tombés sur des plantes de Scordium étaient moins corrompus que les autres, surtout du côté par lequel ces corps touchaient au Scordium.*

Le Scordium a conservé assez de cette réputation de puissant alexipharmaque pour que, vers le milieu du seizième siècle, Fracastor en ait fait la base de cette fameuse composition connue sous le nom de *Diascordium*, dont la formule a été remaniée tant de fois depuis, qu'il est douteux que cet électuaire mérite encore son titre originaire. Maintenant, c'est presque uniquement en considération de l'opium qui y figure qu'on en fait usage. Nous en parlerons ailleurs.

Nous allons nous contenter d'indiquer les propriétés les plus spéciales et les moins équivoques de la Sauge et de ses analogues, parce que l'action générale que ces plantes partagent avec tous les excitants sera mieux développée et appréciée dans ses applications à

l'homme malade, lorsque nous jetterons un rapide coup d'œil sur la médication excitante.

On sait qu'*alexipharmaque* signifie *chasse-poison*, et que ce terme a servi autrefois à désigner tous les agents qui préservent des maladies putrides, contagieuses et infectieuses, et qui passent aussi pour guérir ces maladies. La Sauge occupait un rang important dans cette classe de médicaments. Pour nous, les propriétés que nous lui reconnaissons encore et qui rentrent dans ce genre, sont celles dont on peut tirer parti dans la *forme muqueuse* des fièvres typhoïdes, forme assez mal dessinée et existant assez rarement seule, mais plus souvent associée à un état de langueur et d'éréthisme qui la rapproche beaucoup de la fièvre lente nerveuse d'Huxham, circonstance qui est loin de contre-indiquer l'usage de la Sauge et qui le réclamerait bien plutôt. Cette forme tourne aisément à la putridité, et présente alors de grandes analogies symptomatologiques avec le typhus des hôpitaux et des prisons, même avec le typhus oriental. L'infusion de Sauge, ou d'un des Teucrium dont il est question ici, imprime plus de résistance et de stabilité au système nerveux frappé de stupeur et d'ataxie, active en même temps la circulation et rend de la fièvre aux malades, fièvre nécessaire, indispensable dans une certaine mesure, sous peine de décomposition prématurée de l'organisme et de mort par empoisonnement miasmatique et défaut de réaction, ou sous peine de prédominance exclusive des accidents nerveux et de mort par réaction vicieuse. On peut aussi administrer l'infusion de Sauge dans la forme purement adynamique de ces fièvres. Le dévoiement qu'on pourrait craindre de provoquer ou d'entretenir dans ces cas où il existe presque toujours, n'est pourtant pas à redouter : il y a mieux, c'est que la Sauge et les Scordium sont propres à le modérer. C'est à propos des fièvres graves qu'Hippocrate, parlant de la Sauge, dit: *Salvia sicca est : alvum sistit*. Cette action antidiarrhéique lui est commune avec la plupart des aromatiques. Du reste, ses qualités amères et astringentes peuvent encore y contribuer. L'avantage le moins contesté du Diascordium est de suspendre les flux intestinaux.

Une chose qui choque dans l'histoire de la Sauge, c'est que cette Labiée, qui est douée de propriétés sudorifiques très-actives, souvent mises à profit lorsque, après une exposition imprudente au froid, on ressent un malaise, des frissonnements quelquefois précurseurs de phlegmasies ou de douleurs rhumatismales musculaires, et qu'on veut juger cette fièvre commençante par d'abondantes sueurs, que cette Labiée, disons-nous, soit aussi préconisée pour arrêter les sueurs immodérées et débilitantes. Ce fait n'a pourtant rien de contradictoire, car il faut prendre garde que les circonstances où on prescrit la Sauge comme sudorifique et comme propre à combattre les sueurs exagérées, sont parfaitement opposées, et que c'est précisément parce qu'elle produit

tel effet dans telle de ces circonstances, qu'elle produit l'effet contraire dans l'autre.

Van Swieten prescrivait avec succès le vin de Sauge contre les sueurs nocturnes qui affaiblissent si fâcheusement les individus convalescents de fièvres. Cette indication se présente souvent à remplir à la suite des maladies aiguës graves. La Sauge dans ces cas, au rapport de van Swieten aussi, diminue la fréquence du pouls. Il dit ne l'avoir jamais vue manquer l'effet qu'il voulait en obtenir et ne pas faire cesser cette faiblesse générale et ces sueurs relâchantes qui en sont un symptôme. Ce grand praticien l'employait dans les galactorrhées qui persistent après l'allaitement et amènent souvent chez les femmes une véritable fièvre hectique, un marasme auquel quelques-unes succombent. La Sauge aurait cette propriété commune avec la menthe, mais à un degré plus sûr, sans doute à cause de son action tonique et astringente.

Les vertus cicatrisantes de la Sauge sont indubitables, et nous avons vu plusieurs fois les ulcères atoniques des jambes se fermer, se couvrir d'un tissu cutané nouveau par l'application de compresses imbibées de vin cuit avec la Sauge et le miel, et même d'une simple décoction de Sauge. Les pansements ainsi faits sont aussi fort utiles aux ulcères scrofuleux des joues. Il est encore très-certain qu'il suffit de toucher les aphthes des enfants, des femmes grosses, avec un pinceau trempé dans une décoction vineuse de Sauge, pour les voir disparaître. Rosen assure qu'on triomphe bien plus sûrement, chez les enfants, de cette maladie fâcheuse en donnant à l'intérieur quelques cuillerées d'infusion de Sauge en même temps qu'on l'emploie topiquement sur les ulcérations aphtheuses. Cette infusion est aussi bonne en collutoire dans les mollesses et les saignements de gencives.

Enfin la Sauge, et, à des degrés un peu moins prononcés, le Marum et le Scordium, résumant, comme nous l'avons déjà dit, les propriétés isolées des autres groupes de Labiées, constituent une espèce de thériaque naturelle et nous paraissent très-bien faits pour remplacer ce vieil électuaire dont nous avons parlé en son lieu. Ces formules générales suppriment une foule de particularités qu'il nous resterait à exposer sur cette dernière section des Labiées.

La Sauge s'administre comme toutes les autres plantes de la même famille.

Nous avons réservé pour la fin ce qui concerne un emploi des Labiées assez commun et dont on peut tirer un assez bon parti ; et si nous n'en avons parlé à propos d'aucune en particulier, c'est que ce mode d'administration se fait ordinairement avec un mélange de plusieurs, mais principalement des plus aromatiques, comme la sauge, la menthe, la lavande, le romarin, le thym, etc. Il est question de leur usage sous forme de bains locaux et généraux, et sous celle de sachets

appliqués sur la peau, ou encore de litière destinée au coucher de certains malades. Ces deux façons de mettre à profit les propriétés excitantes et toniques des Labiées sont applicables aux mêmes circonstances, et si l'on préfère quelquefois la forme sèche, c'est que bien des malades, dans les cas qui présentent cette indication à remplir, ne peuvent supporter les bains, et que la forme humide prolongée combat, par le relâchement qu'elle procure, les effets fortifiants qu'on veut en obtenir.

L'emploi local, des deux manières que nous avons indiquées, est résolutif dans tous les engorgements chroniques, dont il aide la fonte et la disparition, et cela surtout dans les tumeures scrofuleuses et les abcès froids ; dans les roideurs articulaires avec ou sans gonflement, suites de rhumatismes ; sur les membres infiltrés passivement dans les convalescences et dans l'anasarque essentielle consécutive à certains exanthèmes, aux fièvres intermittentes, etc. Les bains de Labiées aromatiques et les litières composées avec ces plantes sont utiles aux enfants scrofuleux chez lesquels les signes de la diathèse strumeuse dominent les accidents locaux, chez les enfants aussi dans les convalescences des exanthèmes qui les laissent souvent plongés dans le dépérissement et les cachexies les plus difficiles à effacer. On peut se servir aussi de ces modes d'administration dans les cas de tumeur blanche, de carie des vertèbres, etc., en un mot dans tous les états de l'organisme caractérisés par la faiblesse générale et le relâchement des solides, l'imperfection des fonctions assimilatrices, que ces états soient spéciaux, comme la diathèse scrofuleuse, etc., ou qu'ils n'aient pas de cachet spécial et soient survenus par le fait de toutes les causes qui peuvent imprimer profondément aux forces nutritives une atonie à laquelle toutes les fonctions prennent part.

Les espèces aromatiques (*species aromaticæ*) sont ainsi composées :

Feuilles et sommités d'absinthe.........	ãã pp. ég.
— d'hysope......................	
— de menthe poivrée.............	
— d'origan......................	
— de romarin....................	
— de sauge......................	
— de serpolet...................	
— de thym.......................	

Les bains dont nous venons de parler sont très-faciles à préparer. On prend 500 grammes d'espèces aromatiques qu'on fait infuser pendant une heure dans dix litres d'eau bouillante ; on passe avec expression et l'on verse le produit de l'infusion dans l'eau du bain.

Quant aux litières, on les compose avec le même assortiment. Il faut que les plantes soient sèches, ce qui, comme on le sait, n'ôte rien à leurs qualités aromatiques. C'est un caractère propre aux Labiées.

GALEGA.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le *Galega* (*Galega officinalis*, L.), *Rue de Chèvre*, Lavanèse, appartient à la famille des Légumineuses, tribu des Papilionacées.

Caractères. Racines grêles, blanchâtres et rameuses, tiges droites, fistuleuses, striées, rameuses, feuilles ailées, avec insertion impaire composée de 15 à 17 folioles glabres, oblongues, obtuses, souvent échancrées et mucronées à leur sommet, longues de 2 à 3 centimètres et plus, accompagnées à la base du pétiole d'un stipule en fer de flèche.

Fleurs blanches, rosées ou bleuâtres, en grappes axillaires longuement pédonculées, munies de bractées sétacées. Les fruits sont des gousses redressées, grêles, linéaires, aiguës, à peine longues de 25 centimètres, contenant trois ou quatre semences oblongues et un peu réniformes.

Cette plante est utile comme fourragère et est cultivée en grand pour cette raison.

THÉRAPEUTIQUE.

Le Galega était regardé autrefois comme alexipharmaque, c'est-à-dire comme *chasse-poison*, antiputride et sudorifique, puis il avait été complétement abandonné. L'attention a été attirée de nouveau sur cette plante par un travail de M. Gillet-Damette qui a montré qu'elle avait chez les animaux une valeur réelle comme aliment et comme excitant de la sécrétion lactée (Acad. des sciences, 7 juillet 1873).

L'auteur annonce qu'elle a une valeur de 30 p. 100 supérieure au foin prototype. En outre, les vaches, qui acceptent très-bien cette alimentation, ont donné sous son influence 33 p. 100 de lait de plus que les mêmes animaux nourris avec une égale quantité d'herbes fourragères.

Le Galega donné à des nourrices soit en salade, soit en sirop, aurait activé de beaucoup la sécrétion lactée. L'avenir nous fixera bientôt sur la valeur de cette sécrétion lactée et nous dira si cette production forcée du lait pourra réussir chez les primipares et n'aura pas d'inconvénients chez les nourrices dont le lait tend à se tarir.

CAMOMILLE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Camomille, Camomille romaine, *Anthemis nobilis*, *Chamæmelum Romanum*, plante vivace de la famille des Synanthérées, tribu des Corymbifères, genre Anthemis.

Caractères génériques. Involucre hémisphérique, composé d'écailles imbriquées scarieuses sur les bords; fleurs radiées; fleurons du centre hermaphrodites, fertiles; demi-fleurons femelles et fertiles; réceptacle convexe, garni de paillettes; fruit couronné par une menbrane continue et dentée.

Caractères spécifiques. Anthemis nobilis. Plante indigène, vivace, tige de 20 à 25 centimètres, couchée, rameuse, redressée; rameaux portant une seule fleur; feuilles courtes, irrégulièrement bipin-

nées, pubescentes; fleurs solitaires à disque jaune et à rayons blancs; involucre presque plan; réceptacle très-convexe et proéminent.

Les capitules et les fleurs de la Camomille romaine sont seules usitées. Telles qu'on les trouve dans les pharmacies, elles sont blanches, desséchées.

Leur arome est fort, et un peu analogue à celui du coing; leur saveur d'une amertume assez prononcée.

Les fleurs de Camomille doivent leurs propriétés à un principe amer, soluble dans l'eau et dans l'alcool, et à une huile essentielle visqueuse, remarquable par sa couleur bleu foncé, lorsqu'elle est conservée à l'abri du contact de l'air.

Eau distillée de Camomille
(*Hydrolatum Anthemidis nobilis*).

Fleurs de Camomille....	1,000 gram.
Eau....................	q. s.

Distillez à la vapeur jusqu'à 4,000 gr. de produit.

Extrait de Camomille.

Fleurs de Camomille.........	1 partie.
Eau tiède................	2 —

On pulvérise grossièrement les fleurs de Camomille, et on les traite par l'eau tiède, ou encore par lixiviation; la liqueur ensuite est évaporée à consistance d'extrait. Cet extrait retient tout le principe amer, mais il a perdu presque toute la matière volatile.

Huile de Camomille
(*Oleum de floribus Anthemidis*).

Fleurs sèches de Camomille romaine..............	100 gram.
Huile d'olive.............	1,000 —

Faites digérer pendant deux heures dans un bain-marie couvert, en agitant de temps en temps; passez avec expression et filtrez.

THÉRAPEUTIQUE.

A ceux qui se piqueraient d'établir une classification non arbitraire des médicaments, on pourrait demander où ils placent la Camomille. Est-elle antispasmodique à la manière dont nous avons défini cette qualité, ou bien est-elle stimulante proprement dite, ou enfin tonique? Il y aurait d'excellentes raisons pour la répartir à la fois dans ces trois classes d'agents, et nous profitons de cette latitude pour en parler ici. Nous en avons d'autant plus le droit, que les états morbides qui en réclament l'usage sont en partie les mêmes, en partie analogues à ceux que nous avons signalés à propos des Ombellifères et des Labiées.

C'était le quinquina de l'antiquité, et maintenant que la Matière médicale possède un fébrifuge beaucoup plus sûr, elle nous reste avec des propriétés excitantes spéciales, dont la plus intéressante et la moins incontestable est la propriété *stomachique*.

Cette qualification n'appartient pas, comme on l'a dit, à tous les médicaments propres à guérir les maladies de l'estomac. La saignée, le vésicatoire, une affusion froide, etc., ne mériteront jamais le titre de stomachiques, qui n'est applicable qu'aux remèdes qui, administrés par la bouche, sont capables d'imprimer directement aux forces du ventricule le degré d'énergie suffisant pour l'accomplissement de ses fonctions, lorsque ces forces sont dans une inertie idiopathique constituant essentiellement la maladie, ou bien encore lorsqu'elles partagent la débilité générale de l'organisme, et que cette débilité présente des indications pour les médications tonique ou excitante. Si nous nous abstenons de

discuter ici la nature et l'importance de ces indications, c'est qu'elles rentrent dans celles que peut remplir la médication excitante. Nous ne devons nous occuper maintenant que des propriétés de la Camomille qui lui sont propres et ne résultent pas nécessairement de son action stimulante.

La plus importante de ces propriétés est la propriété fébrifuge. Nous avons déjà fait sentir qu'avant la découverte de l'écorce du Pérou on se servait beaucoup de la Camomille pour suspendre les accès des fièvres intermittentes. Bien que ni Hippocrate ni Celse ne mentionnent cette plante, on voit que ses vertus fébrifuges ont été très-anciennement connues, car Galien rapporte que les sages de l'Égypte qu'on appelait *Mages* la dédièrent au soleil à cause de son insigne efficacité contre les fièvres. De son côté, Dioscoride recommande de pulvériser les fleurs de Camomille, et d'administrer cette poudre *pour ôter les accès de fièvre*. Suivant Aétius, un Égyptien, nommé Néchepson, le même sans doute que Matiole appelle Nichessor, veut, pour guérir les fièvres, qu'on frotte le malade de la tête aux pieds avec de l'huile de Camomille. Mais la condition qu'il exige, de le bien couvrir ensuite et de provoquer d'abondantes sueurs, infirme la conséquence qu'on pourrait tirer ici en faveur des qualités fébrifuges de la Camomille, puisque les bains de vapeur et les puissants sudorifiques ont été quelquefois prescrits avec succès pour détruire des fièvres intermittentes qui avaient résisté à tous les autres remèdes.

Des auteurs graves et versés dans la connaissance des fièvres intermittentes ont obtenu avec la Camomille la guérison parfaite de pyrexies périodiques bien caractérisées. Nous traversons, parce qu'elles pourraient paraître peu authentiques, une foule de relations de ces cures opérées depuis les premiers essais faits avec la Camomille jusqu'au temps où la découverte du quinquina a appelé plus attentivement les observateurs vers l'étude des fièvres intermittentes, et nous arrivons à l'illustre R. Morton, qui, comme tous les praticiens de la fin du dix-huitième siècle, vivant, si nous pouvons ainsi dire, sur les limites du règne des anciens fébrifuges et des premiers succès du nouveau spécifique, a dû fréquemment se servir de l'un et de l'autre. Il raconte qu'un de ses collègues, Elysha Coyth, lui affirma avoir souvent éprouvé l'insigne efficacité des fleurs de Camomille finement pulvérisées, qu'il regardait comme aussi sûres dans le traitement des fièvres intermittentes que le quinquina lui-même. Pour son propre compte, il avoue ne jamais avoir employé ce remède seul et pur, mais en avoir obtenu de remarquables avantages en l'associant à d'autres substances d'après les proportions suivantes :

Florum Chamæmeli subtilissime pulverisatorum (plus minus pro ætate) scrupulum unum; antimonii diaphoretici, absynthii, utriusque scrupulum dimidium : pulvis sumendus in haustu ptisanæ vel cujuscumque julapii temperati; aut in formam boli cum syrupo caryophyllorum, vel in for-

mam pilularum cum mucilagine redactus, sextâ quâque horâ per biduum vel triduum repetendus.

Ainsi administrée, la poudre de fleurs de Camomille a procuré à Morton des cures que n'avait pu produire l'écorce du Pérou; il en cite trois exemples frappants dignes d'être notés surtout à cause de la circonstance de l'impuissance bien constatée du quinquina (*postquam diu et ad nauseam usque vires cortici peruviani expertæ fuissent*) : et Morton, dont la conviction était bien arrêtée sur l'incomparable efficacité de sa chère écorce du Pérou, se faisait un devoir de n'user de succédanés qu'après avoir suffisamment reconnu son inertie tout exceptionnelle.

Le passage où il fait cette déclaration est assez curieux et assez grave pour que nous nous décidions à le donner ici : *Fateor equidem me nunquam (quòd scio) in quocumque alio febre intermittente laborante hujus remedii periculum fecisse, quippe vix unquam (si recte meminerim), prœterquam in hisce tribus œgrotantibus, antidotus illa herculea, cortex peruvianus spem meam fefellit, proindeque nec licitum nec decorum esse duxi in humano corio experiundi gratiâ ludere, et certo atque experto remedio magis incertum et minus exploratum prœferre. Utcumque formulam ejus describere, in gratiam curiosorum operœ pretium duxi, ut ii possint, modo velint, experiri, num hoc etiam sit certum febrifugum, vel saltem num (ut mihi evenit) vires corticis deficientes supplere queat.*

Ces paroles de Morton peuvent servir de règle de conduite dans l'appréciation des nombreux antipériodiques et de leur valeur thérapeutique relative à celle du quinquina, ainsi que dans l'opportunité de leur administration contre les fièvres intermittentes; aussi F. Hoffmann nous paraît-il plutôt tomber dans une inconcevable exagération, résultat d'une observation superficielle, qu'émettre le fruit d'une expérience solide, lorsqu'il prononce dans sa dissertation *de Millefolio*, que la Camomille l'emporte sur le quinquina dans le traitement des fièvres rebelles, *longe tutius quam ipsa tantopere commendata China quæ ex remoto Peruviano regno ab aliquot inde jam annis tanto pretio redempta fuit.* Hoffmann est ici dans l'erreur de ceux qui croient que tel antipériodique mérite plus de confiance que le quinquina, parce que celui-ci s'est montré infidèle dans des cas où un succédané a suffi pour remplir l'indication. Nous ajoutons que ce grand médecin est quelquefois d'un enthousiasme et d'une crédulité impardonnables.

Un fait bien remarquable, c'est que tous les auteurs qui ont vanté les vertus fébrifuges de la Camomille ont constamment indiqué la poudre des fleurs de cette plante comme la préparation la plus efficace. Rappelons-nous que Dioscoride, après avoir énuméré plusieurs modes d'administration de cette plante, tels que l'infusion comme anticolique, emménagogue et diurétique, les fomentations avec la décoction comme résolutives, les onctions avec l'huile de Camomille comme cicatrisantes, sous forme de collutoires contre les ulcères de

la bouche, etc., etc., etc., finit par dire : *on les réduit en poudre pour ôter les accès de fièvre.*

Mais les particularités qui sont le plus à noter sont l'activité de cette poudre dans les cas d'insuccès du fébrifuge ordinaire (*quando cortex frustra fuerit tentatus*), activité manifestée surtout alors que les accès sont peu réguliers, que la fièvre n'est pas née sous l'influence miasmatique des pays marécageux, etc. ; telles sont beaucoup de fièvres vernales, surtout dans les grandes villes et chez les personnes nerveuses. On voit que cette dernière circonstance n'est que la première expliquée, ou, pour mieux dire, retournée ; car ce sont principalement les fièvres intermittentes ainsi caractérisées qu'on voit, quoique rarement, résister aux préparations de quinquina. Schulz a cité le cas d'une fièvre quarte durant depuis trente-six mois, et cédant à la Camomille après avoir été longtemps vainement combattue par des fébrifuges ordinairement beaucoup plus sûrs. «Pitcarn, dit Cullen, pensait que les fleurs de Camomille *données en poudre* avaient dans le traitement des fièvres d'accès autant de vertu que le quinquina en substance. Hoffmann, continue-t-il, paraît les avoir regardées comme un remède efficace et sans danger : cela m'a déterminé à en faire usage, et ces fleurs *données en poudre* à plusieurs reprises suivant la méthode d'Hoffmann, pendant le temps de l'intermission, depuis 2 grammes jusqu'à 4 grammes et plus, ont guéri les fièvres intermittentes ; mais elles ont l'inconvénient de passer facilement par les selles lorsqu'on les donne en grande quantité ; ce qui fait manquer l'objet qu'on se propose, de prévenir le retour des paroxysmes, et j'ai remarqué qu'il n'était pas communément facile d'en faire usage, à moins de les joindre à un narcotique ou à un astringent. »

L'infusion des fleurs de Camomille est emménagogue dans les circonstances où nous avons loué les bons effets du camphre, du castoréum, etc., ainsi que dans les coliques du genre de celles que nous avons aussi dites être soulagées par ces deux antispasmodiques. Mais nous reviendrons amplement sur ce point. Nous devons pourtant ici faire une observation qui pourrait nous échapper plus tard, c'est que, d'après Cullen, la qualité dont jouit la Camomille de procurer la liberté du ventre la rend souvent utile, non-seulement dans les coliques venteuses et spasmodiques, *mais aussi dans la dysenterie, et qu'au contraire elle est nuisible dans la diarrhée.* Cette remarque du célèbre nosologiste confirme hautement ce qu'ailleurs nous avons établi des premiers, savoir que la diarrhée et la dysenterie se répugnent, que lorsque la première cesse, la seconde commence *et vice versa ;* opposition bien propre à fonder l'indication rationnelle des purgatifs dans la dysenterie.

Les Anglais se servent quelquefois d'une forte décoction de Camomille, *bue chaude et coup sur coup,* pour faire vomir. Il est peu de boissons ainsi prises qui ne déterminent le même effet. Son usage ex-

terne n'est guère reçu, malgré les grandes qualités résolutives qui lui ont été attribuées, que contre les diverses espèces de météorisme, celui surtout des fièvres graves, où, craignant de donner à l'intérieur des substances excitantes, on veut rendre néanmoins aux intestins leur contractilité et leur tonicité. Dans ces cas, on pratique sur le ventre des embrocations avec l'huile de Camomille camphrée. L'utilité de ce moyen nous semble équivoque, et dans les cas de tympanite, où l'on n'a pas à redouter l'emploi interne des excitants, la Camomille prise en infusion ou en lavements a une bien autre efficacité que les embrocations.

L'infusion et la décoction des fleurs de Camomille sont les manières les plus simples et les meilleures d'administrer cette plante. On a vu pour quels cas on devait réserver l'emploi de la poudre. Un des modes d'administration les plus avantageux dans les affections atoniques des organes de la digestion (circonstances nombreuses et variées qui offrent presque à elles seules toutes les indications thérapeutiques auxquelles satisfait très-bien la Camomille), consiste à faire à froid une infusion de huit à dix heures, et à prendre quelques tasses, pour toute boisson, de cette *eau de Camomille*. On administre aussi dans des potions l'huile essentielle de Camomille. Son eau distillée peut servir d'excipient dans une foule de cas. En lavements, on se sert de la décoction des fleurs ou de l'huile de Camomille. Celle-ci est la préparation employée pour l'usage externe.

Nous ne parlons pas de la Matricaire (*Matricaria Camomilla*); elle a des propriétés trop semblables à celles de la Camomille romaine, quoique pourtant moins marquées.

ABSINTHE.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

Dans la même famille, dans la même tribu que la camomille, se trouve le genre *Absinthium*, qui fournit l'*Absinthe officinale*, *Absinthium officinale*, *Artemisia absinthium*.

Caractères du genre Absinthium. Fleurs flosculeuses; involucres globuleux, composés d'écailles imbriquées. Fleurons du centre hermaphrodites, fertiles, à cinq dents; fleurons du disque femelles tubuleux à deux dents; fruits dépourvus d'aigrettes (Richard).

Caractères spécifiques de l'Absinthe officinale. Racine vivace : tige herbacée, cotonneuse; feuilles inférieures tripinnatifides, les supérieures presque simples. Fleurs petites, globuleuses, jaunâtres, formant des épis simples. Réceptacle convexe, garni de poils longs et soyeux.

Parties usitées. Les feuilles et les sommités fleuries.

L'Absinthe exhale une odeur pénétrante très-prononcée; sa saveur est amère et aromatique.

L'analyse a donné à M. Braconnot : huile volatile, matière résiniforme très-amère, matière animalisée très-amère, chlorophylle, albumine, fécule particulière, matière animalisée, peu sapide, des sels.

Préparations pharmaceutiques qui ne contiennent que l'huile essentielle.

Ces préparations sont : 1° l'huile essentielle d'Absinthe, dont l'extraction ne diffère en rien de celle des autres huiles volatiles, et 2° l'eau distillée d'Absinthe,

qui se fait en prenant 1 partie d'Absinthe fraîche et en distillant à la vapeur de manière à retirer 2 parties d'eau distillée.

Préparations qui ne contiennent que les principes fixes.

Extrait d'Absinthe
(*Extractum Absinthii*).

Sommités sèches d'Absinthe	1,000 grammes.
Eau distillée bouillante.	8,000 —

Réduisez les sommités d'Absinthe en poudre grossière; faites-les infuser pendant douze heures dans 6 parties d'eau; passez avec expression au travers d'une toile, laissez déposer; traitez le marc de la même manière, avec le reste de l'eau. Concentrez au bain-marie la première infusion; ajoutez la seconde après l'avoir amenée à l'état sirupeux, et évaporez jusqu'en consistance d'extrait mou.

Préparations qui contiennent à la fois le principe amer et l'huile essentielle.

Tisane d'Absinthe.

Sommités sèches d'Absinthe	4 à 8 grammes.
Eau bouillante	1,000 —

Faites infuser pendant une heure et passez.

Sirop d'Absinthe.

Sommités d'Absinthe	1 partie.
Eau bouillante	8 —
Sucre	16 —

Faites infuser l'Absinthe, passez avec expression, laissez déposer, ajoutez à la liqueur le double de son poids de sucre, et faites le sirop par simple solution au bain-marie fermée.

Vin d'Absinthe
(*Vinum de Absinthio*).

Feuilles sèches d'Absinthe	30 grammes.
Alcool à 60 degrés	60 —
Vin blanc	1,000

Incisez l'Absinthe, faites-la macérer pendant vingt-quatre heures avec l'alcool; ajoutez le vin, et laissez en contact pendant dix jours, en agitant de temps en temps, passez, exprimez et filtrez.

Teinture alcoolique d'Absinthe.

Sommités sèches d'Absinthe pulvérisées	1 partie.
Alcool à 60 degrés	4 —

Opérez par déplacement pendant quelques jours, passez avec expression et filtrez.

Teinture d'Absinthe composée.
Élixir stomachique de Stoughton.
(*Tinctura de Absinthio composita.*)

Sommités sèches d'Absinthe	25 grammes.
— de Chamædrys.	25 —
Racine de Gentiane	25 —
Écorce d'oranges amères	25 —
Rhubarbe choisie	15 —
Aloès du Cap	5 —
Cascarille	5 —
Alcool à 60 degrés	1,000 —

Élixir stomachique de M. Gendrin.

Eau distillée de Menthe ou vin d'Espagne	250 grammes.
Extrait de Cascarille... — d'Absinthe... — de Gentiane... — de Myrrhe...	āā 5 grammes.
Fleurs sèches de Camomille	6 grammes.
Écorce d'Orange amère.	10
Sous-carbonate de potasse.	15 —

On y ajoute quelquefois
Tartrate de potasse et de fer. 5 grammes.

Absinthe suisse.

Grande Absinthe	5 kilos.
Petite Absinthe	3 —
Hysope	2 —
Mélisse	2 —
Anis étoilé	3 —
Alcool à 85 degrés	100 litres.

Macérez douze heures et distillez; on retire de cette distillation :

95 litres esprit parfumé qui, après coloration et degré arrêté à 72°, fera l'absinthe livrée à la consommation.

Coloration pour 100 litres.

Caramel	15 centilitres.
Infusion de Safran	15 —
Bleu éteint	5 —

Vermouth.

Grande Absinthe	125 grammes.
Gentiane	60 —
Racine d'Angélique.	60 —
Chardon bénit	125 —
Calamus aromaticus.	125 —
Aunée	125 —
Petite Centaurée	125 —
Germandrée	125 —
Muscades	15 —
Vin blanc de Picpone ou de Picardan sucré	95 litres.

Alcool à 85 degrés.. 5 litres.
Infusez pendant 5 jours et tirez à clair.

Bitter.

Ecorce de curaçao de Hollande...........	1 kilo.
Calamus aromaticus...	250 grammes.
Aloès succotrin........	250 —
Bois Fernambouc......	2 kilos.
Alcool à 85 degrés....	60 litres.
Eau..................	40 —

Infusez à chaud au bain-marie pendant vingt-quatre heures ; après refroidissement, ajoutez 15 grammes alun et filtrez.

Huile d'Absinthe.

Sommités sèches d'Absinthe..	1 partie.
Huile d'olive................	8 —

Faites digérer au bain-marie, passez avec expression et filtrez.

THÉRAPEUTIQUE.

L'Absinthe possède à un plus haut degré toutes les propriétés de la camomille, et de cette exagération résultent, pour la première, des indications auxquelles la seconde ne pouvait pas répondre, en même temps que des contre-indications dans les cas où suffit l'action moins stimulante et plus spéciale de la camomille. Indépendamment des vertus stomachiques que l'Absinthe partage avec elle et sur lesquelles nous nous taisons ici pour en parler en son lieu, cette plante doit surtout sa réputation à l'action emménagogue et anthelmintique dont elle jouit. Comme ces deux actions thérapeutiques auront leur place, la première dans une des sections de la Médication excitante, l'autre dans un chapitre tout à fait à part, nous ne faisons ici qu'indiquer l'Absinthe comme pouvant les déterminer, nous réservant d'apprécier avec soin aux chapitres généraux les indications de cette stimulation spéciale par laquelle on cherche à provoquer le flux menstruel, ainsi que les moyens de satisfaire à l'indication anthelmintique : alors nous rappellerons l'Absinthe et fixerons les conditions de son emploi dans ces deux circonstances. Nous ne devons maintenant signaler qu'une action spéciale attribuée à l'Absinthe, parce qu'elle ne peut trouver aucun chapitre général susceptible de la renfermer : il s'agit de son action fébrifuge.

Fièvres paludéennes. Les propriétés fébrifuges de l'Absinthe sont plus énergiques que celles de la camomille et peuvent se manifester dans des conditions que n'atteint pas celle-ci. Nous avons dit, en effet, que la première de ces synanthérées ne possédait guère de puissance fébrifuge que contre les fièvres intermittentes nerveuses, peu légitimes et surtout nées indépendamment des causes miasmatiques. Il n'en est pas tout à fait ainsi de l'Absinthe, qui peut réussir surtout à titre de remède préventif, contre les espèces où le quinquina jouit de toutes ses prérogatives. A cet égard, l'Absinthe partage l'action thérapeutique de tous les amers, surtout quand il s'y joint, comme chez elle, une qualité astringente, qualité déjà reconnue par Galien; et il faut convenir qu'elle est un des meilleurs fébrifuges indigènes. Sa puis-

sance s'étend quelquefois jusqu'aux fièvres automnales opiniâtres et déjà accompagnées d'engorgements spléniques et hépatiques, d'œdème et d'ascite. Ses propriétés toniques fort actives (car l'Absinthe aurait pu très-légitimement être placée dans la classe des médicaments toniques) la recommandent aussi dans les cachexies et les lésions organiques diverses qui suivent les fièvres intermittentes prolongées; et c'est aussi à ce titre qu'elle est utile dans le traitement de la chlorose, de l'aménorrhée, etc... On trouve dans les diverses sections de la médication tonique beaucoup de généralités qui se rapportent à ce sujet.

Les praticiens feront bien de se souvenir de l'Absinthe dans le cas où l'administration du quinquina leur serait interdite de quelque manière que ce fût. Elle a rendu fréquemment de bons services à Pinel et à Alibert; nous n'analyserons pas toutes les autorités et tous les faits qui établissent cette vertu : il nous arrivera assez souvent de le faire pour d'autres fébrifuges succédanés. L'Absinthe est un agent trop négligé; nous renvoyons, pour en étudier les indications, aux divers développements thérapeutiques que doivent suggérer les médicaments de la classe que nous passons maintenant en revue, ainsi qu'à ceux qui se rattachent aux médicaments toniques. On trouve quelquefois à utiliser les propriétés diurétiques de l'Absinthe.

Ce n'est peut-être pas si à tort qu'on l'a dit, que des propriétés vireuses et un peu narcotiques ont été attribuées à la plante qui nous occupe. Il est certain au moins que la liqueur connue sous le nom d'*eau* ou de *crème d'Absinthe* enivre très-facilement, produit des vertiges et un état nauséeux qui n'appartient pas alors à l'alcool, mais à l'Absinthe; cet état retrace à un faible degré et incomplétement une légère intoxication par quelque substance narcotico-âcre.

L'action de ce principe toxique a été montrée sur les animaux par Marcé. Cet observateur consciencieux, ayant administré à des chiens et des lapins de 2 à 3 grammes d'essence d'Absinthe, a constaté comme effets des tremblements, de l'hébétude, de la stupeur, de l'insensibilité et tous les signes d'une terreur profonde; avec des doses plus élevées les animaux ont présenté des *convulsions épileptiformes* avec évacuations involontaires, de l'*écume à la bouche* et une *respiration stertoreuse* (Académie des sciences, avril 1864.)

Ces recherches ont été continuées par M. Magnan, alors interne de Marcé et depuis médecin de l'asile Sainte-Anne. Cet habile expérimentateur a montré par des expériences bien conçues que l'empoisonnement aigu par l'Absinthe amène des convulsions épileptiformes, ce qui ne se voit jamais dans l'ivresse par l'alcool. Lorsqu'il s'agit d'empoisonnement chronique, chez des ivrognes de profession, l'Absinthe produit encore des convulsions, mais l'alcoolisme chronique détermine à la longue des lésions qui entraînent à leur tour des attaques d'épilepsie.

De sorte que si, à l'état aigu, la convulsion épileptiforme permet d'accuser à coup sûr l'Absinthe, il n'en est plus de même pour l'état chronique ; d'autant plus que les buveurs d'eau-de-vie ne dédaignent pas ordinairement l'Absinthe (Société de thérapeutique, 5 février 1869).

Cullen veut qu'on préfère les feuilles de l'Absinthe à ses sommités fleuries, à cause de l'amertume plus prononcée des premières. On en retire une huile essentielle qui entre, à la dose de plusieurs gouttes, dans certaines potions excitantes. L'infusion, préparation des plus usitées, se fait avec 16 à 32 grammes de la plante pour une pinte d'eau.

La poudre se prend depuis 8 jusqu'à 16 grammes.

Le vin d'Absinthe est une des préparations les plus employées, surtout lorsqu'on veut obtenir un effet diurétique ou emménagogue, et c'est de vin blanc qu'on se sert alors. Il y a aussi une conserve et un extrait, une eau distillée, etc..., qui s'administre depuis 4 jusqu'à 12 et 16 grammes.

Il nous paraît superflu de consacrer un article particulier à l'Armoise (*Artemisia vulgaris*), plante de la même famille et du même genre que la précédente. Elle a joui d'une immense réputation emménagogue, et de nos jours encore elle est très-fréquemment employée dans ce but. Toutes les indications particulières que l'Armoise est appelée à remplir seront étudiées lorsque, dans les médications excitantes spéciales, nous rencontrerons celle qui a pour objet la stimulation des fonctions cataméniales.

L'Absinthe maritime (*Artemisia maritima*), l'Absinthe pontique (*Artemisia pontica*), l'aurone ou citronnelle (*Artemisia abrotanum*), jouissent des mêmes propriétés que l'Absinthe officinale. La Tanaisie (*Tanacetum vulgare*) est surtout employée comme vermifuge.

A mesure que nous avançons dans l'exposition des agents excitants, nous les rencontrons de plus en plus purs, de moins en moins doués de propriétés spécifiques qu'on ne puisse rattacher à leurs vertus exclusivement stimulantes ; c'est pourquoi désormais nous ne ferons, pour les agents qui vont suivre, qu'indiquer ce qui de leur histoire appartient à la *Matière médicale*, nous réservant, au chapitre de la *Médication excitante générale*, de développer leur influence thérapeutique commune. A quelques-uns seulement, qui ont été utilisés dans des circonstances particulières, moins à titre d'*excitants* que d'*agents spécifiques*, nous consacrerons des articles thérapeutiques séparés.

GUACO. EUPATOIRES.

On donne le nom générique de *Guaco* et de *Huaco*, dans l'Amérique centrale, l'Amérique du Sud et dans les Indes occidentales, à plusieurs

plantes possédant des propriétés analogues et auxquelles les naturels du pays ont reconnu des propriétés très-précieuses, puisqu'elles consistent à prévenir et à guérir la morsure des serpents venimeux.

Mutis, de Santa-Fé, est le premier qui ait fait connaître les propriétés du Guaco ; et des faits très-remarquables ont été rapportés par MM. de Humboldt et Bonpland, qui ont constaté par eux-mêmes les propriétés vraiment merveilleuses de ces plantes.

Les plantes qui fournissent le Guaco constituent une soixantaine d'espèces appartenant aux genres *Mikania*, *Eryngium* et *Aristolochia*.

Le véritable *Guaco* est la fleur du *Mikania Guaco* (Humboldt et Bonpland) ou *Eupatorium saturæifolium* de Linné. Ses fleurs ressemblent assez à celles d'Arnica.

Le *Guaco* produit par l'*Aristolochia grandiflora* est une racine grisâtre de la grosseur du poignet.

L'*Eupatoire à feuilles de chanvre* ou *Eupatorium cannabinum* ou Origan des marais, Herbe de sainte Cunégonde, est une plante très-commune, autrefois très-employée ; la graine de cette plante est employée aux environs de Moscou comme prophylactique contre la rage.

On attribue les mêmes propriétés aux *Eupatorium purpureum*, *teucrium*, *pilosum*, *verbenæ folium*, *perfoliatum aromaticum dalea*, etc.

L'*Ayapana*, fourni par l'*Eupatorium ayapana*, est très-souvent employé en infusion théiforme. C'est un excellent digestif.

Le Guaco et les Eupatoires s'emploient en tisane à la dose de 30 grammes pour un litre d'eau bouillante, et en teinture.

VANILLE.

MATIÈRE MÉDICALE.

La Vanille est le fruit du *Vanilla aromatica*, Swartz. *Epidendrum vanilla*, L. : plante parasite, sarmenteuse, grimpante, de la famille des Orchidées, qui croît au Mexique et au Pérou. Ce fruit est une gousse trivalve, triangulaire, longue de 14 à 22 centimètres, étroite, brune, pulpeuse, aromatique, renfermant un grand nombre de petites graines noires et brillantes.

La plante ne donne des gousses qu'à sept ans.

M. Guibourt distingue dans le commerce trois sortes de Vanille, qui paraissent dues à des variétés de la même plante :

1° *La Vanille lec* ou *légitime*, qui est d'un brun rougeâtre très-foncé, douée d'une odeur forte et très-suave, analogue à celle du baume du Pérou ; c'est l'espèce la plus estimée. Elle se couvre souvent, à l'air sec, de petits cristaux brillants en aiguilles d'acide benzoïque : on la nomme alors *Vanille givrée* ou *effleurie* ;

2° La *Vanille simarona* ou *bâtarde ;* mêmes caractères physiques que la précédente, mais moins aromatique et non givrée ;

3° La *Vanille pompona* ou *bava* (tel est le nom donné par les Espagnols ; nous la nommons en France *Vanillon*), qui est en gousses plus longues et plus larges que les deux autres, presque toujours ouvertes, d'une odeur peu balsamique, beaucoup moins agréable.

La Vanille, d'après l'analyse de Bucholz, contient de l'huile grasse, de la résine molle, de l'extrait amer de sucre, de la substance amyloïde, de la Coumarine. Elle ne donne pas d'huile volatile à la distillation ; elle cède ses principes actifs à l'eau et à l'alcool.

Poudre de Vanille.

Pr. : Vanille sèche,.........	1	partie.
Sucre.................	1	—

On coupe la Vanille en petits morceaux, et on la pile dans un mortier en fer avec une portion de sucre; on passe au tamis de soie, on pile le résidu avec une nouvelle portion de sucre et ainsi de suite ; on mélange les poudres entre elles.

Tablettes de Vanille.

Pr. : Vanille............	30	grammes.
Sucre.............	200	—
Gomme adragante.	2	—
Eau commune.....		q. s.

F. s. a. des pastilles de 40 centigrammes ; chaque pastille contient 5 centigrammes de Vanille. On prépare de même un *chocolat à la Vanille*, 8 grammes en poudre pour 500 grammes de sucre.

Teinture de Vanille.

Pr. : Vanille.................	1	partie.
Alcool à 80 degrés.....	8	—

Faites macérer pendant huit jours, passez avec expression et filtrez.

THÉRAPEUTIQUE.

La Vanille trouve des indications dans les cas où nous avons parlé de l'emploi de la mélisse. Elle a de plus des propriétés aphrodisiaques très-marquées. Les confiseurs, les crémiers, les liquoristes, etc., l'utilisent plus que les médecins. Nous dirons plus tard l'usage thérapeutique possible des différents objets de table qu'on en parfume.

La Vanille pulvérisée avec une certaine quantité de sucre serait administrée plus convenablement que sous toute autre forme. On la prendrait ainsi à la dose de 25 centigrammes jusqu'à 2 grammes ; en teinture depuis quelques gouttes jusqu'à 4 grammes dans diverses potions. Mais le chocolat, qui en contient 2 grammes et 4 grammes par livre les sucreries, les liqueurs, etc., qu'on en aromatise, sont le mode d'administration le plus commun, et il n'a d'autres limites que celles de la gourmandise ou des moyens pécuniaires des consommateurs. Mais il arrive souvent que dans l'art culinaire on remplace la Vanille par les *balles* d'avoine, qui possèdent l'odeur aromatique de la Vanille, bien qu'ayant une saveur âcre et désagréable.

GINGEMBRE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le Gingembre, en matière médicale, est la racine ou le rhizome du *Zinziber officinale*, Rosc. ; *Amomum zinziber*, D. : plante de la famille des Amomées, originaire des Indes orientales, naturalisée au Mexique et aux Antilles.

On trouve dans le commerce deux sortes de Gingembre, le *gris* et le *blanc*. La première de ces racines est de la grosseur du doigt, formée de tubercules articulés, ovoïdes et comprimés, recouverts d'un épiderme gris jaunâtre, l'intérieur est blanchâtre ou jaunâtre, parsemé de points brun rougeâtre. Son odeur est aromatique, sa saveur est poivrée, très-âcre et très-piquante. La seconde espèce, le Gingembre blanc, est plus aplatie, plus allongée et plus grêle que l'autre ; son écorce, qui est le plus ordinairement enlevée, est jaunâtre, striée ; sa racine, presque blanche, l'est tout à fait à l'extérieur ; elle est plus légère et plus friable que le Gingembre gris. Son odeur est moins aromatique, mais sa saveur est beaucoup plus forte et plus brûlante.

La racine de Gingembre contient, d'après MM. Morin et Bucholz, de la résine molle (qui en est le principe actif), de la sous-résine, de l'huile volatile, de la matière extractive, de la gomme, de l'amidon et de la matière azotée.

Poudre de Gingembre.

On pulvérise le Gingembre sans laisser de résidu.

Sirop de Gingembre.

Pr. : Gingembre...........	1	partie.
Eau bouillante........	16	—
— Sucre.........,.......	q. s.	

On fait infuser le Gingembre dans l'eau ; on passe. On ajoute à la liqueur le double de son poids de sucre, et on fait un sirop par simple solution.

30 grammes de ce sirop contiennent la substance soluble dans l'eau de 60 centigrammes de Gingembre.

Teinture de Gingembre.

Pr. : Racine de Gingembre...	1	partie.
Alcool à 80 degrés.....	4	—

Faites macérer pendant quinze jours; passez et filtrez. La racine de Gingembre fait partie de la thériaque, du diascordium, etc.

Les racines de *Galanga* (*Maranta galanga*, L.) et de *Zédoaire* (*Amomum zedoaria*, Wild.), qui entrent aussi dans la composition de ces médicaments, sont propres aux mêmes usages thérapeutiques et subissent des préparations analogues.

THÉRAPEUTIQUE.

L'infusion théiforme est la meilleure manière de prendre cet utile médicament. La dose ordinaire est de 8 grammes, plus ou moins, pour 500 à 1,000 grammes d'eau bouillante. Sa teinture s'emploie aussi à la dose de 2 à 4 grammes dans des potions stimulantes de 125 à 250 grammes. Son emploi extérieur n'est guère usité que dans les procidences de la luette. C'est la poudre de racine du Gingembre qu'on porte alors sur cette partie du voile du palais. On sait que cette indication est aussi souvent remplie par d'autres stimulants exotiques.

On fait, en Angleterre, une conserve de Gingembre très-employée comme stomachique.

CANNELLE.

MATIÈRE MÉDICALE.

La *Cannelle* est une écorce aromatique provenant du *Laurus cinnamomum*, arbre de la famille des Laurinées, ennéandrie monogynie de Linné, qui croît aux Indes, à Java, à Sumatra, à l'île de Ceylan, aux Antilles, à Cayenne, etc.

Le commerce fournit plusieurs espèces de Cannelle : 1° la *Cannelle de Ceylan*, qui est en écorces très-minces, roulées comme du papier et renfermées les unes dans les autres, d'une couleur citrine blonde, d'une saveur aromatique un peu piquante ; 2° la *Cannelle de Chine*, plus épaisse que la précédente, moins roulée, d'une couleur plus foncée, d'une saveur plus piquante et moins agréable ; 3° la *Cannelle de Cayenne*, qui se rapproche, par l'odeur et le goût, de celle de Ceylan ; d'une couleur pâle, presque blanchâtre, fondant assez facilement dans la bouche par la succion.

On distingue aussi la *Cannelle mate*, qui provient du tronc du Cannelier de Ceylan, dont la cassure est fibreuse comme celle du quinquina jaune, et brillante ; mais M. Guibourt conseille de la rejeter de l'usage pharmaceutique.

Toutes les écorces dont nous venons de parler sont privées de leur épiderme ; elles sont fournies par les arbres cinnamomifères et proviennent, les unes du *Laurus cinnamomum*, les autres du *Laurus cassia* (ex-cannelle de Chine).

L'écorce du *Cassia lignea* et les *feuilles d'Inde* ou *malabatrum*, qu'on attribue au *Laurus malabatrum*, sont aussi des Cannelles qui se rapprochent par leurs propriétés de la Cannelle de Chine ; elles ne

sont plus usitées que pour faire la thériaque.

L'écorce de Culilawan, *laurus Culilawan ;* la Cannelle giroflée, *dicypellium caryophyllatum* et d'autres écorces connues sous le nom de *Cannelle*, appartiennent à la même famille et ont les mêmes propriétés : quant à la Cannelle blanche, *Cannella alba* guttifère, elle n'est plus employée.

C'est la Cannelle de Ceylan qui devrait être employée exclusivement en médecine; mais à cause de son prix élevé on lui substitue celle de Chine, qui renferme, il est vrai, une plus grande quantité d'huile volatile, mais qui est moins aromatique et moins suave. D'après Leschenault, les canneliers renferment tous des quantités variables de camphre.

L'analyse de l'écorce de Cannelle donne: huile volatile, tannin, mucilage, matière colorante, acide cinnamique, amidon.

La *Cinnamomine* extraite par M. Stanislas Martin se présente sous forme de cristaux aiguillés colorés en jaune, d'une saveur sucrée. Elle est soluble dans l'eau et l'alcool (*B. de Thérap.*, 1868, I, p. 117).

Poudre de Cannelle.

On pulvérise la Cannelle sans laisser de résidu.

Poudre digestive simple
(Poudre de Duc).

Pr. : Cannelle en poudre.... 1 partie.
Sucre................ 16 —

Eau distillée de Cannelle.

Pr. : Cannelle de Ceylan .... 1 partie.
Eau.................. 8 —

Concassez la Cannelle, mettez-la dans la cucurbite avec l'eau, laissez macérer pendant douze heures, et distillez avec la précaution de ne pas rafraichir entièrement le serpentin, retirez 4 parties du produit.

Eau de Cannelle alcoolisée.

Pr. : Cannelle............ 3 parties.
Alcool à 80 degrés... 1 —
Eau................ 12 —

On laisse macérer pendant trois jours, et l'on retire 12 parties du produit à la distillation.

Cette préparation peut remplacer avantageusement l'eau de Cannelle orgée et l'eau de Cannelle vineuse des anciennes pharmacopées (Soubeiran).

Sirop de Cannelle.

Pr. : Eau distillée de Cannelle............... 1 partie.
Sucre très-blanc...... 2 —

Faites un sirop par simple solution à froid et filtrez au papier : c'est le sirop alexandrin des anciens.

Teinture de Cannelle.

Pr. : Cannelle.............. 1 partie.
Alcool à 80 degrés..... 4 —

Faites macérer pendant quinze jours, passez avec expression et filtrez.

Potion cordiale (hôp. de Paris).

Pr.: Vin rouge........... 125 grammes.
Sirop de sucre...... 30 —
Teinture de Cannelle. 8 —

Mêlez.

THÉRAPEUTIQUE.

La Cannelle s'emploie en poudre, et alors la dose est de 50 centigrammes à 1 gramme et demi. Son huile essentielle, fort chère, s'administre à la dose de 5 à 6 gouttes dans beaucoup de potions stimulantes. L'eau distillée de Cannelle, désignée communément sous le nom d'*Eau de Cannelle orgée*, parce qu'on la prépare en distillant l'écorce dans une décoction d'orge, s'administre aussi dans des potions, des apozèmes, etc., à la dose de 30 à 60 grammes. Il en est de même du sirop de Cannelle. Sa teinture peut s'employer aussi depuis quelques gouttes jusqu'à 4 et 8 grammes, etc. Cette préparation et l'huile essentielle sont usitées en frictions, en liniments dans certains cas de rhumatisme chronique, de débilité partielle, etc. Toutes les anciennes compositions stomachiques, cordiales, alexipharmaques, etc., contiennent de la Cannelle.

On peut se servir, comme congénères et succédanés de la Cannelle, du laurier d'Apollon, *Laurus nobilis*, dont les feuilles et les baies sont très-chaudes, aromatiques et excitantes; et de la casse en bois, *Laurus cassia*, dont l'écorce, plus grosse, plus épaisse, moins aromatiqne que la Cannelle, jouit des mêmes propriétés qu'elle, quoiqu'à un degré moins prononcé.

CASCARILLE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le *Cascarilla* (chacrille, quinquina aromatique, faux quinquina, écorce éleuthérienne) est une écorce que Linné a d'abord attribuée au *Clutia eluteria* (Croton eluteria, Swartz), puis au *Croton Cascarilla*, arbres des Antilles et de divers pays de l'Amérique méridionale, appartenant à la famille des Euphorbiacées.

Les écorces de Cascarille se présentent dans le commerce en fragments longs de 8 à 12 centimètres, plus ou moins roulés, bruns, durs, à cassure résineuse finement rayonnée. L'épiderme est rugueux, fendillé comme celui du quinquina ; l'odeur de cette écorce est assez agréable, surtout quand on la chauffe; sa saveur est âcre, amère, aromatique. M. Guibourt en distingue deux sortes : 1° la *Cascarille officinale*, de couleur brun rougeâtre ; 2° la *Cascarille blanchâtre*, dont l'épiderme est marquée de fissures longitudinales, et qui donne à la pulvérisation une poudre blanche dont la saveur est un peu camphrée

Composition. L'écorce de Cascarille contient, d'après Trommsdorff, une huile volatile verdâtre, un extractif amer, une matière résineuse, du mucilage. Les principes actifs sont solubles dans l'eau et dans l'alcool.

Les diverses préparations employées sont : la *poudre*, la *tisane* (2 à 4 grammes pour 1,000 grammes d'eau), la *teinture*, l'*eau distillée*, etc.

La Cascarille entre dans la composition de l'*élixir de Stoughton*, l'*élixir antiseptique* de Chaussier, etc.

THÉRAPEUTIQUE.

Indépendamment des propriétés excitantes fort marquées de la Cascarille et des indications qu'elle est propre à remplir en vertu de ces propriétés, beaucoup d'auteurs lui ont reconnu une efficacité antipériodique analogue à celle du quinquina.

Nous regardons comme assez inutile la citation des auteurs qui ont vanté ou déprécié la Cascarille. Les témoignages de Cullen, Werlhof, Bergius, nous semblent mériter plus de confiance que ceux fort vagues de Stisser, Apinus, Santhesson. Ceux-ci ont préconisé les vertus antipériodiques de la Cascarille que les premiers ont expérimentalement constaté être nulles ou fort peu prononcées.

Si Stahl et ses élèves, surtout Junker, la placent si singulièrement au-dessus du quinquina, c'est qu'ils avaient des raisons de théorie, des intérêts de doctrine qu'ils voulaient sauver et que contrariait l'efficacité reconnue de l'écorce du Pérou. Pinel et Alibert affirment pourtant avoir heureusement associé la Cascarille au quinquina, dont elle assure et accroît, disent-ils, la puissance fébrifuge ; et Desbois, de Rochefort, la dit utile quand il faut arrêter une fièvre intermittente

produite ou entretenue par le défaut de ton et un relâchement considérable des premières voies ; ce qui, ajoute-t-il, arrive souvent dans les suites des fièvres quartes d'automne. Nous doutons que la Cascarille satisfasse mieux à cette indication que l'antipériodique par excellence, et celui-ci ne devra jamais être abandonné pour l'écorce dont il est question, hors les cas de disette ou d'excessive cherté. Il a été démontré, contre d'anciennes assertions, que la Cascarille ne contient pas les principes actifs et surtout fébrifuges de quinquina, avec lequel elle a quelques points physiques de ressemblance.

Nous avons dit plus haut que, tandis que la Menthe et la Sauge diminuaient la sécrétion lactée, on pouvait au contraire exciter cette sécrétion avec l'Anis, la Badiane et le Cumin, et qu'il fallait ajouter à cette liste le Galega. D'après les travaux de Follemberg, il faudrait y joindre la Cascarille. Ce vétérinaire raconte qu'en administrant chaque jour à des juments primipares 60 grammes d'écorce de Cascarille dans du miel, il a pu augmenter notablement la sécrétion du lait (*Gaz. hebd.*, fév. 1872).

La dose est en poudre de 2 à 4 grammes. Il y a une teinture alcoolique et un vin de Cascarille.

ÉCORCE DE WINTER. MUSCADE. GÉROFLE. SERPENTAIRE DE VIRGINIE. ÉCORCE D'ORANGE.

MATIÈRE MÉDICALE.

L'*Écorce de Winter*, *Cortex Winteri*, est fournie par le *Drimys Winteri*, Forster (*Winterena aromatica*, Solander), arbre qui croît au Magellan et qui appartient à la famille des Magnoliacées, polyandrie polygynie de Linné.

Cette écorce est en morceaux roulés, longs d'un pied environ, épais de 2 à 3 livres, raclés à l'extérieur et d'un gris rougeâtre, présentant çà et là à la surface des taches rouges elliptiques, brunes et noirâtres à l'intérieur. Sa cassure est compacte, feuilletée ; son odeur est forte, aromatique (odeur de basilic et de poivre mêlés) ; sa saveur est âcre et brûlante.

Analyse. M. Fleury a trouvé dans l'écorce de Winter de l'huile volatile, de la résine, un peu de matière extractive, du tannin et quelques sels.

Cette substance, peu employée maintenant, possède les mêmes propriétés toniques et stimulantes que la cannelle. On l'administre le plus ordinairement en *poudre* et en *tisane* (2 à 4 grammes pour 500 grammes d'eau).

La *Badiane* (*anis étoilé*, *anis* de la Chine) est le fruit de l'*Illicitium anisatum*, L., arbre exotique appartenant également à la famille des Magnoliacées. La capsule de la Badiane, analysée par Meisner, contient de l'huile volatile, une huile grasse, verte, très-âcre, une résine, du tannin, de la matière extractive, de la gomme, de l'acide benzoïque et quelques sels. C'est à l'huile essentielle et à l'huile grasse que la Badiane doit ses qualités thérapeutiques ; le mode d'administration de cette substance est le même que celui de l'écorce de Winter.

Eau distillée de Badiane.
Poudre de Badiane.
Teinture de Badiane.

Le Malambo ou Matias Bark est très-estimé à la Nouvelle-Grenade, son lieu de production ; c'est l'écorce d'une plante inconnue qui paraît être un *Drymis*, ou un *Croton*. C'est Bonpland qui l'a décrite le premier et le docteur Ure qui l'a fait connaître. Bonpland la croit produite par un arbre voisin des Cusparia, mais M. Guibourt fait remarquer qu'elle a plus de rapport avec la Cannelle blanche et surtout avec le Paratudo.

La *Muscade* (*Nux moschata*) est le fruit du *Myristica aromatica*, Lam. (*Moschata*, Thunberg), arbre des îles Moluques et cultivé à l'île de France, à Bourbon, aux Antilles, et appartenant à la famille des Myristicées.

Le fruit du muscadier est un drupe pyriforme, dans lequel on remarque trois parties distinctes : 1° une enveloppe ou *brou*, s'ouvrant lors de la maturité en deux valves charnues ; 2° une deuxième enveloppe ou *arille*, partielle, laciniée, d'un beau rouge lorsqu'elle est récente, mais devenant jaune avec la dessiccation (c'est ce qu'on nomme vulgairement le *macis*) ; 3° une *noix*, offrant une coque mince, brune et fragile, qui recouvre une amande qui n'est autre chose que la *Muscade* du commerce. Cette amande est marbrée de rouge et de blanc intérieurement ; sa surface est creusée de légers sillons.

On distingue dans le commerce deux espèces de Muscades : 1° la Muscade *femelle* ou *M. cultivée*, fournie par le *Myristica moschata ;* 2° la Muscade *mâle*, plus grosse, à macis non lacinié, fournie par le *M. tomentosa* (Thunberg). Dans la première espèce, le fruit est glabre ; dans la deuxième, il est cotonneux.

Les plus usitées en médecine sont principalement la noix muscade et l'arille (arillose), ou macis. Ces deux substances contiennent deux huiles, l'une volatile, l'autre fixe et solide : de plus, de la gomme et de l'amidon (Henry).

D'après Bonastre, la Muscade mâle est composée de : stéarine, élaïne, essence, fécule, gomme, acide.

D'après Henry, le macis contiendrait, outre l'essence, une huile fixe jaune, une autre rouge, de la gomme et de l'amidon.

La poudre de Muscade s'emploie à la dose de 25 centigrammes à 2 grammes en vingt-quatre heures.

Beurre de Muscade
(*Oleum concretum e seminibus moschatæ*, Codex).

Pr. : Muscades............ q. s.

Pilez les Muscades ou passez-les au moulin pour les réduire en poudre assez fine, exposez-les en cet état à l'action de la vapeur d'eau bouillante pour ramollir les corps gras, puis exprimez-les entre des plaques de fer échauffées, laissez refroidir pour séparer l'humidité, faites fondre le beurre et filtrez dans un appareil échauffé par l'eau bouillante.

Pr. : Muscades concassées.. 1 partie.
Alcool à 80 degrés..... 8 —

Faites macérer pendant quelques jours et distillez à siccité. Dose de 4 à 8 grammes.

Alcoolat de Muscade.

La Muscade et le macis ne sont presque jamais employés isolément ; ils sont presque toujours associés à d'autres médicaments et forment des composés plus ou moins complexes, tels que *l'esprit carminatif de Sylvius*, *l'eau de mélisse composée ou alcoolat*, *le baume de Fioraventi*, etc.

Le ***Gérofle***, ***Girofle*** ou *clou de Girofle*, est la fleur non épanouie du Géroflier des îles Moluques, *Caryophyllus aromaticus*, L., arbrisseau de la famille des Myrtinées, naturalisé à Bourbon, à Cayenne, aux Antilles, etc.

Caractères botaniques. Les fleurs du Géroflier, disposées en corymbes, sont composées d'un calice infundibuliforme, dont le lobe est étroit, allongé, divisé supérieurement en quatre parties ; d'une corolle à quatre pétales rapprochés ; d'un ovaire placé au fond du calice. On cueille ces fleurs lorsque les pétales, encore soudés, forment une tête ronde au-dessus du calice, on les fait sécher au soleil ou brunir à la fumée ; l'odeur du Gérofle est forte, aromatique, la saveur en est chaude et piquante.

Analyse. Le Gérofle contient, d'après Trommsdorff, de l'huile volatile, du tannin, de la gomme, de la résine, un extractif et de la *caryophylline*, qui paraît en être le principe actif.

On fait peu d'usage des préparations simples de Gérofle, on l'emploie le plus ordinairement sous forme de *poudre* et de *teinture*.

On emploie aussi quelquefois son *huile essentielle*.

Disons, en outre, que le Gérofle entre dans la composition du laudanum de Sydenham.

La ***Serpentaire de Virginie***, ou ***vipérine de Virginie***, est la racine de l'*Aristolochia serpentaria*, L., plante de la famille des Aristolochiées, gynandrie hexandrie de Linné ; elle croît dans l'Amérique septentrionale, la Caroline, la Virginie, etc.

Cette racine est composée de petites souches irrégulières ; elle est chevelue et de couleur cendrée, douée d'une odeur forte, camphrée, d'une saveur âcre, chaude, aromatique.

MM. Chevalier et Bucholz ont trouvé à l'analyse qu'elle contenait : de l'huile volatile, de la résine molle, un extractif amer, un extractif gommeux, de l'albumine, de l'amidon et quelques sels.

M. Chevalier attribue à la matière extractive les propriétés de cette racine ; M. Soubeiran pense au contraire qu'elles sont dues à l'huile volatile et à la résine.

La Serpentaire de Virginie s'administre ordinairement sous forme de boisson et de tisane (8 à 16 grammes pour 1,000 grammes d'eau).

Elle entre dans la composition de l'*eau thériacale*, de l'orviétan, etc.

Les racines des aristoloches *longue* et *ronde*, *Aristolochia longa* et *A. rotunda*, jouissent de propriétés analogues à celles de la Serpentaire de Virginie, quoiqu'un peu moins excitantes, et sont employées aux mêmes usages.

Ecorces d'orange et de citron. Elles proviennent des espèces *Citrus aurantium* et *Citrus medica*. Ces écorces sont assez connues pour que nous puissions nous dispenser de les décrire, ainsi que les fruits qui les fournissent.

On les emploie le plus souvent en *infusion*, quelquefois en *poudre*. On en fait des huiles essentielles, des sirops, des teintures employées à titre d'excitants, moins énergiques cependant que ceux dont nous venons de parler.

L'écorce d'oranges amères, connue sous le nom de *Curaçao*, est plus spécialement employée : la plus estimée nous vient de Hollande.

Sirop d'écorces d'orange amère
(*Syrupus de corticibus aurantii amari*).

Écorces sèches d'orange amère.	100 gr.
Alcool à 60 degrés...........	100
Eau........................	1,000
Sucre blanc.................	q. s.

Mettez les écorces d'orange en contact avec l'alcool pendant douze heures ; versez dessus l'eau bouillante, laissez infuser en vase clos pendant six heures ; passez avec légère expression ; filtrez la liqueur ; ajoutez le sucre dans les proportions de 190 pour 100 de colature et faites un sirop par simple solution en vase clos à la chaleur du bain-marie.

Teinture d'écorces d'orange amère
(*Tinctura de corticibus aurantii amari*).

Écorces d'orange amère....	100 gram.
Alcool à 60 degrés........	500 —

Faites macérer dix jours, passez avec expression.

POIVRE. KAVA-KAVA.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le poivre (*Piper*) est le fruit du poivre noir (*Piper nigrum*), arbrisseau de la famille des Pipérinées.

Caractères du genre Piper. Fleurs nues, sans involucre, ovaire uniloculaire, monosperme ; trois étamines, accompagnées quelquefois d'écailles irrégulières. Le fruit est une baie monosperme, coriace et presque sèche ; tige sous-frutescente.

Caractères spécifiques. Piper nigrum. Arbrisseau exotique, sarmenteux; feuilles alternes, ovales, glabres. Fleurs en chatons, petites, verdâtres, sessiles, hermaphrodites. Fruits globuleux, pisiformes, rougeâtres, contenant intérieurement une seule graine. Le fruit entier, quand il est desséché, est noirâtre, ridé à sa surface et porte le nom de *Poivre noir*. Dépouillée de la partie externe et charnue de son péricarpe, la graine, qui est jaunâtre, est désignée sous le nom de *Poivre blanc*. Cette graine se distingue par un double endosperme.

Le Poivre est très-aromatique et très-âcre. Il contient, suivant l'analyse de M. Pelletier : pipérin, huile concrète âcre, huile volatile, balsamique, matière gommeuse, matière extractive, acide malique, acide tartrique, amidon, bassorine.

Le pipérin paraît être le principe actif du Poivre ; pour le préparer, on fait un extrait de Poivre à l'alcool, et on le reprend par une dissolution de potasse caustique à 20 degrés ; on étend d'eau et on filtre. La matière restée sur le filtre est lavée avec soin ; on la reprend par l'alcool chaud pour avoir le pipérin cristallisé.

Poudre de Poivre.

On pulvérise le Poivre sans résidu.

Pommade poivrée.

Poivre noir en poudre fine.	1 partie.
Axonge....................	4 —

Mêlez. Employé comme irritant topique.

Cataplasme rubéfiant (Trousseau).

Orge ou avoine légèrement torréfiée et pulvérisée............	120 grammes.
Vinaigre...............	30 —
Blanc d'œufs...........	n° 3.
Eau....................	q. s.

Mêlez à froid, de manière à faire une espèce de pâte que l'on étend sur de la toile, et que l'on saupoudre avec :

Poivre pulvérisé.........	30 grammes.

Teinture de Poivre.

Poivre noir	1 partie.
Alcool à 80 degrés	4 —

Faites macérer pendant quinze jours et filtrez.

La poudre vendue dans les drogueries sous le nom de Quatre épices contient :

Piment tabago	15 parties.
Gingembre	5 —
Cannelle	3 —
Laurier	1 —

THÉRAPEUTIQUE.

Il est déjà recommandé par Celse. Cet illustre écrivain, qui a excellé en hygiène et en thérapeutique, s'exprime ainsi dans son chapitre qui a pour titre *Curatio horroris in febribus : Si nec balneum quidem profecit antè accessionem allium edat, aut bibat calidam aquam cum pipere, siquidem ea quoque assumpta calorem movent qui horrorem non admittunt.* La lecture de ce chapitre prouve que Celse ne confondait pas les fièvres intermittentes avec les continues. Dioscoride a aussi parlé très-explicitement de l'emploi spécial du Poivre dans ces circonstances. *Le Poivre*, dit-il, *tant pris en breuvage qu'appliqué, guérit et ôte les frissons et tremblements qui précèdent les fièvres qui ne sont pas continuelles.* Les faits apportés par van Svieten et Murray pour infirmer cette vertu du Poivre et détourner de son usage par le souvenir des accidents fébriles, inflammatoires, cérébraux, thoraciques qu'on l'a vu déterminer chez des malades atteints de fièvre intermittente, ces faits n'ont pas empêché des praticiens de nos jours d'en rajeunir l'emploi.

C'est Louis Franck qui le premier y est revenu, à l'imitation de ce qu'il avait vu pratiquer chez les Orientaux, et a traité par le Poivre en grains cent soixante-dix malades, qui tous ont guéri aussi rapidement qu'avec le quinquina, et ont offert moins de disposition aux rechutes. La dose employée par ce praticien était de 30 à 50 centigrammes, une, deux, trois et jusqu'à quatre fois par jour, sans considération pour l'époque présumée de l'invasion de l'accès. Il évacuait préalablement les premières voies lorsqu'elles étaient dans des conditions qu'on sait réclamer ce traitement préparatoire, et regardait le Poivre comme contre-indiqué dans les fièvres intermittentes vernales, à cause de la forme un peu sanguine qu'elles revêtent dans cette saison. Un grand nombre d'autres médecins étrangers ont suivi cette médication, et en ont rapporté de nombreux exemples de succès. L'un d'eux, le docteur Riedmiller, de Nuremberg, a traité ainsi fort heureusement plus de cinq cents malades.

Pris en grains, et c'est sous cette forme qu'il est employé dans les fièvres intermittentes, ainsi que dans quelques dyspepsies, il a une action moins énergique qu'en poudre, et cette première manière d'administrer le Poivre à titre d'excitant, dans les maladies atoniques des voies digestives, est toujours préférable à la dernière. Il y a une infusion vineuse de Poivre qui se donne à la dose de 4 à 5 cuillerées par jour.

On a proposé de remplacer le Poivre par la *Pipérine*, principe immédiat découvert dans le Poivre noir par Oersted, de Copenhague.

Cette substance, qui paraît contenir tout ce qu'il y a d'actif dans le Poivre, a été essayée contre les fièvres intermittentes à Ravennes, par M. le docteur Méli. Les résultats ont été assez heureux pour que ce médecin, ainsi que plusieurs de ses confrères italiens, prônassent la Pipérine au désavantage du quinquina. En France, on n'a pas pris la peine de constater si cet engouement était ou non fondé sur une expérience éclairée. La Pipérine s'administre en pilules ou sous la forme naturelle et cristalloïde, à la dose de 2, 4, 6 et 8 grammes en vingt-quatre heures.

Le Kava-Kava ou Kawa est la racine du *Piper methysticum*, étudiée dans ces derniers temps par MM. Morson, O'Rorke, Gobley et Cuzent. On en a extrait un principe cristallisable que M. Cuzent nomme *Kavaïne* et M. Gobley *Methysticin*. Comme c'est un corps neutre, ce dernier nom nous paraît plus convenable.

Les Taïtiens et les habitants de la Polynésie préparent avec la racine du Piper methysticum une boisson très-enivrante qu'ils nomment *Kava*, ou *Kawa*, ou *Ava*.

Les propriétés physiologiques de cette racine sont les mêmes que celles des autres poivriers.

Le Betel ou Piper metel sert à préparer les *masticatoires*. Le poivie long ou Piper longum est souvent employé pour remplacer le Poivre noir.

ALISMA PLANTAGO.

Plante de la famille des Alimacées. Les rhizomes frais de l'Alisma Plantago ou plantain d'eau, exhalent une odeur de chlore des plus prononcées. On les administre en poudre à la dose de 50 centigrammes à 4 grammes, et même 12 à 15 grammes par jour.

PIMENT.

Le Piment, poivre long, poivre de Cayenne, *Capsicum annuum*, *Capsicum brasiliense*, de la famille des Solanées, est une plante annuelle, originaire des Indes orientales, qui est aujourd'hui répandue dans le monde entier.

Le Piment n'était guère employé que comme condiment, lorsqu'il y a quelques années M. Alègre vint le proposer comme médicament jouissant d'une grande efficacité contre les tumeurs hémorrhoïdales enflammées et douloureuses. Une commission nommée par l'Acadé-

mie de médecine expérimenta ce médicament et en obtint de bons résultats. D'après le rapport, ces résultats sont plus ou moins marqués suivant qu'on emploie le Piment contre les tumeurs hémorrhoïdales plus ou moins anciennes, et suivant qu'on a affaire à des hémorrhoïdes accidentelles ou constitutionnelles. Ainsi, quand on administre ce remède à des hémorrhoïdaires chez lesquels les tumeurs ne se montrent qu'une ou plusieurs fois chaque année, et s'accompagnent d'une irritation plus ou moins intense, exigeant souvent le repos au lit, etc., on a observé que, dès le second jour de l'usage du médicament, il se manifeste une amélioration très-sensible dans les symptômes et que les malades sont ordinairement guéris en quelques jours.

Mais chez les individus dont les hémorrhoïdes existent à l'état permanent et ont le caractère constitutionnel, et qui éprouvent un certain nombre d'exacerbations chaque année, l'action du remède est loin d'être aussi prompte. Toutefois il jouit encore, dans ces cas, d'une véritable efficacité; en effet, après quelques jours de traitement, les douleurs se calment, le volume des tumeurs diminue, et bientôt elles se flétrissent et deviennent indolentes.

De plus, on a remarqué que les céphalalgies qui accompagnent souvent les hémorrhoïdes deviennent de plus en plus rares chez les hémorrhoïdaires qui sont soumis au traitement par le Piment.

En résumé, si l'on s'en rapporte aux faits assez nombreux qui ont été observés jusqu'à ce jour, le Piment paraît posséder une propriété en quelque sorte élective sur les tumeurs hémorrhoïdales, qu'il modifie généralement avec avantage. Il importe d'ajouter, d'ailleurs, que ce médicament, tout en guérissant l'inflammation hémorrhoïdale, n'a pas l'inconvénient de supprimer le flux sanguin qui est nécessaire à la santé de certains individus; l'observation, au contraire, a constaté que souvent ce moyen a pour effet de provoquer ce flux et de le favoriser. Toutefois il faut bien savoir une chose: c'est que le Piment ne met nullement à l'abri des récidives; ce qui signifie qu'il peut modifier avec succès les accidents inflammatoires qui se lient à l'état hémorrhoïdal, mais qu'il ne va pas jusqu'à guérir radicalement les hémorrhoïdes.

Le Piment s'administre tantôt sous forme de poudre, tantôt sous forme d'extrait aqueux, et dans les deux cas en pilules. L'extrait aqueux paraît mériter la préférence: on le donne à la dose de 50 à 60 centigrammes et la poudre à celle de 75 centigrammes à 1 gramme. La dose est prise en deux fois, moitié le matin et moitié le soir.

La teinture se donne à la dose de 1 à 4 grammes dans une potion.

Nous ne terminerons pas, d'ailleurs, sans ajouter que des expériences nouvelles sont encore nécessaires pour juger définitivement de la valeur de cet agent thérapeutique.

MATICO.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le Matico, *Arthanthe elongata* (Miquel), *Piper angustifolium* (Ruiz et Pavon), *Piper elongatum* (Vhal), *Stephensia elongata* (Kunt), est une plante de la famille des Pipéracées, originaire du Pérou, et importée depuis peu en Europe, où elle a été préconisée par les médecins anglais. Les feuilles, qui sont seules employées, ont de 8 à 16 centimètres de longueur sur 3 centimètres de largeur; elles sont lancéolées, acuminées, crénelées, brun foncé à la face supérieure, vert pâle à la face inférieure. Elles ont une légère odeur de menthe, l'aspect de la feuille de digitale, et sont importées en boîtes presque sphériques, qui paraissent avoir été soumises à une certaine pression, par l'adhérence qu'ont les feuilles entre elles.

Analyse chimique.

On a trouvé dans l'analyse assez imparfaite du Matico:

1° Une forte proportion d'une huile volatile d'un vert clair, cristallisant au bout d'un certain temps ;

2° De la chlorophylle ;

3° Une certaine quantité de résine brune, à laquelle il devrait en partie ses propriétés ;

4° La maticine, substance soluble dans l'eau et l'alcool et insoluble dans l'éther.

Préparations employées. M. Dorvault, qui nous a rapporté le Matico d'Angleterre, a fait connaître divers modes d'administration de cette plante, sous forme d'infusé, d'opiat, de pilules, de sirop, etc.

Infusé de Matico.

Matico incisé........	15 à 20 grammes.
Eau bouillante......	1,000 —

Se prend à la dose de 3 à 4 tasses à café par jour. Pour usage externe, lotions, injections, etc., on porte à 30, 40 et 50 grammes la quantité de feuilles à infuser, en ayant soin de faire bouillir légèrement.

Opiat de Matico.

Poudre de Matico............	q. v.
Sirop simple................	q. s.

De quatre à six cuillerées à café par jour.

Extrait de Matico.

L'alcool à 56 degrés est le véhicule qui se charge le mieux de tous les principes actifs du Matico. On opère par lixiviation dans un appareil à déplacement et, après avoir retiré l'alcool par distillation, on concentre le résidu au bain-marie. L'extrait ainsi obtenu est noir, d'une odeur forte de Matico et d'une saveur amère. On l'emploie sous forme de pilules contenant chacune 20 centigrammes d'extrait. Dose : de 10 à 12 par jour, et même davantage.

Sirop de Matico.

Matico incisé.........	200 grammes.
Eau..................	1,000 —

Distillez 100 parties de produit, retirez le résidu de la cucurbite, exprimez le Matico, et ajoutez à la colature 700 parties de sucre; faites rapprocher de façon qu'en ajoutant l'hydrolat, vous ayez un sirop cuit au degré ordinaire. Il contient tous les principes actifs, fixes ou volatils de la substance. La dose est de 60 à 120 grammes par jour dans une tisane appropriée.

Pommade de Matico.

Extrait de Matico.........	5 grammes.
Alcool faible.............	5 —
Axonge..................	20 —

F. s. a. une pommade.

Teinture de Matico.

Matico grossièrement pulvérisé.	100 gr.
Alcool à 86 degrés............	400

Faites macérer pendant 10 jours, exprimez et filtrez. A employer étendue d'eau, en pansements, lotions, etc.

Eau distillée de Matico.

Matico incisé.........	100 grammes.
Eau..................	1,000 —

Retirez 500 parties d'hydrolat. A employer comme les eaux hémostatiques de Pagliari, Brocchieri.

THÉRAPEUTIQUE.

Le Matico, médicament généralement peu connu, est destiné à

prendre rang dans notre matière médicale; aussi doit-on le signaler spécialement à l'attention des praticiens. Il s'emploie avec succès dans la gonorrhée, dans la leucorrhée, et en général dans toutes les affections ayant pour cause un relâchement des tissus. En Angleterre, c'est peut-être la panacée universelle des écoulements chroniques et surtout de ceux connus sous le nom de *goutte militaire*. Son extrait, associé aux préparations ferrugineuses, produit d'excellents effets chez les sujets chlorotiques. Ses propriétés balsamiques et astringentes ont une action toute spéciale dans les hémorrhagies, pertes rebelles, crachements de sang, hémoptysies; les préparations qui ont le mieux réussi dans ces différents cas sont : soit le sirop additionné d'extrait, soit l'infusion prise à l'intérieur et en injections. Son action styptique est tellement grande, que sa poudre, appliquée sur un vaisseau ouvert, coagule immédiatement le sang, et cicatrise promptement la plaie. En résumé, quel que soit l'emploi auquel on le destine, il est essentiel de l'administrer à haute dose, afin de se placer dans les meilleures conditions de succès : nullement vénéneux du reste, il n'occasionne jamais d'accidents.

M. le docteur Lesaulnier, de Paris, est un des praticiens qui ont employé le Matico avec plus de suite et de succès. La forme qu'il préfère est celle de sirop, qui est plus ou moins concentré. A son exemple, nous faisons bien souvent usage de ce sirop, et nous avons constaté la vérité des résultats obtenus par M. Lesaulnier.

Dans les dyspepsies accompagnées de gastralgie, et cela surtout chez les femmes, le sirop de Matico réussit dans le plus grand nombre des cas. Il est surtout utile chez les femmes pseudo-chlorotiques, auxquelles le fer nuit si souvent. Dans les débilités qui succèdent à des grossesses pénibles, à un allaitement prolongé, le sirop est encore donné avec un grand avantage.

Il rétablit les fonctions digestives sans causer cette excitation fâcheuse que le fer produit trop fréquemment.

Il diminue la leucorrhée, si incommode chez la plupart des femmes, et modifie très-heureusement les gastralgies qui semblent si étroitement liées à cette leucorrhée. En un mot, le sirop de Matico, très-récemment introduit dans la matière médicale, nous paraît appelé à jouer dans la thérapeutique un rôle très-important.

D'après M. Gubler, le Matico convient encore dans certaines dyspepsies accompagnées de symptômes de gastrite, notamment dans l'ulcère simple de l'estomac et même dans le cancer de cet organe pour calmer le pyrosis et prévenir les hémorrhagies. C'est d'ailleurs un hémostatique efficace dans un grand nombre de cas d'hémorrhagies capillaires, surtout lorsque l'exhalation sanguine a pour siége les voies d'élimination de la résine et de l'huile essentielle. On le prescrit dans l'hématurie, l'hématémèse, le *melæna* et même la métrorrhagie.

Le Matico peut encore modifier certains états nerveux mal définis,

d'un caractère asthénique ou torpide, ainsi que les sécrétions muco-purulentes de la bronchite chronique simple ou compliquée de tubercules (*Commentaires thérapeutiques du Codex*, p. 196).

CUBÈBE ou POIVRE A QUEUE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le Poivre Cubèbe (*Piper Cubeba*) est le fruit d'un arbrisseau de la famille des Pipérinées, comme le précédent.

Caractères spécifiques. Le Poivre Cubèbe est exotique. C'est un arbrisseau sarmenteux, glabre dans toutes ses parties; tige flexueuse et articulée. Feuilles pétiolées, ovales, concaves. Fleurs constituant des épis allongés et pendants; elles sont longuement pédicellées, ce qui leur a valu le nom vulgaire de *Poivre à queue* (*Piper caudatum*). Ses fruits sont pisiformes, noirâtres, ridés, portés sur leur pédoncule.

La composition du Poivre Cubèbe est fort analogue à celle du Poivre noir. M. Monheim y a trouvé les principes suivants : huile volatile, cubébine, résine balsamique molle et âcre, extractif. La *cubébine* paraît être identique avec le pipérin.

L'huile volatile de Cubèbe s'obtient en distillant le Cubèbe avec de l'eau.

Poudre de Cubèbe.

On pulvérise le Poivre Cubèbe sans laisser de résidu.

Injection de Cubèbe.

Cubèbe concassé....... 30 grammes.
Eau bouillante......... 500 —

Faites infuser.

Lavement de Cubèbe.

Poudre de Cubèbe........ 8 à 30 gram.
Décoction mucilagineuse... 250 —

Mêlez.

Extrait oléo-résineux de Cubèbe.

Distillez 3 kilogrammes de Poivre Cubèbe avec 12 litres d'eau, de manière à retirer 3 kilogrammes de produit. On sépare l'huile volatile qui s'est formée, et l'on remet l'eau distillée dans la cucurbite. On ajoute de nouveau 3 kilogrammes de Cubèbe, et l'on distille de nouveau. L'huile obtenue est ajoutée à la première. On exprime alors fortement le marc resté dans la cucurbite, et on l'épuise par l'alcool. On distille les teintures alcooliques et l'on évapore à consistance de miel, et on obtient 400 grammes, que l'on mélange avec l'huile volatile. Cet extrait représente huit fois son poids de Poivre Cubèbe. (Dublanc.)

Essence concentrée de Cubèbe.

Alcool à 80 degrés (31 degrés Cart.). 3 part.
Extrait oléo-résineux de Cubèbe. 1 —

M. s. a.

Mixture ou émulsion de Cubèbe.

Essence concentrée de Cubèbe.. 1 part.
Mucilage de gomme arabique.. 1 —

Mêlez.

Extrait hydralcoolico-éthéré de Cubèbe.

Placez, dans l'appareil à déplacement, le Poivre de Cubèbe en poudre demi-fine; versez sur cette poudre un poids égal d'éther, déplacez cet éther par de l'alcool rectifié à 86 degrés, puis déplacez cet alcool par de l'eau distillée. Ayez soin de séparer chacun des produits et d'éviter qu'après le déplacement de l'alcool il tombe de l'eau dans la colature alcoolique. Distillez pour retirer l'éther, puis pour enlever la plus grande partie de l'alcool. Mélangez le produit éthérique au produit obtenu de l'alcool.

L'extrait ainsi préparé renferme :

1° L'huile volatile de Cubèbe, extraite par l'éther;

2° Une résine molle, âcre, extraite par l'alcool;

3° Le Cubébin, extrait en partie par l'alcool, mais complétement par l'éther. Cet extrait n'a pas l'aspect noirâtre de l'extrait oléo-résineux ordinaire; il est, au contraire, d'une franche couleur vert-olive, sa consistance est sirupeuse. Il possède une odeur éthérée très-sensible, mais dans laquelle on reconnaît cependant l'odeur propre et pénétrante du Cubèbe. Sa saveur est fraîche, piquante et poivrée comme celle de la menthe. Cet extrait correspond, non plus à huit fois son poids de Cubèbe, comme l'extrait oléo-résineux, mais bien à dix fois son poids de Poivre Cubèbe brut.

Capsules d'Extrait hydralcoolico-éthéré de Cubèbe (Delpech).

Prenez : grénétine, gomme choisie et pulvérisée, sucre de canne, miel de Narbonne, eau pure.

Faites dissoudre au bain-marie ces substances dosées convenablement, et plongez dans cette solution des olives de fer étamé, légèrement huilées et fixées sur un plateau par une tige très-mince; retirez le plateau au bout d'un instant et imprimez-lui un mouvement de rotation.

Lorsque les capsules sont refroidies, mettez le plateau dans une étuve légèrement chauffée, et laissez-l'y jusqu'à ce que les capsules soient à peu près sèches. Retirez-les alors par un brusque mouvement de traction et coupez la partie échancrée.

Ainsi préparées, les capsules sont remplies avec une burette effilée, et bouchées ensuite au moyen d'un pinceau de blaireau enduit de solution gélatineuse chaude. Enfin, pour dissimuler plus complétement l'ouverture des capsules, on les trempe de nouveau, par cette extrémité, dans la solution gélatineuse, et on les fait sécher à l'air ou à l'étuve.

Ces capsules pèsent 1 gramme à 1 gr. 20 et contiennent 75 centigrammes environ d'extrait hydralcoolico-éthéré de Cubèbe.

Saccharure d'Extrait hydralcoolico-éthéré de Cubèbe (Delpech).

Pr. :	Sucre blanc...........	700 gram.
	Extrait hydralcoolico-éthéré de Cubèbe....	100 —
	Gomme arabique pulvérisée.............	200 —

Mélangez selon l'art.

10 grammes de ce saccharure représentent 1 gramme d'extrait de Cubèbe.

THÉRAPEUTIQUE.

Blennorrhagie. Le Poivre Cubèbe n'avait été en possession jusqu'à nos jours que d'une action thérapeutique fondée sur ses propriétés excitantes générales, lorsque l'empirisme lui a fait prendre un rang important dans le traitement d'une affection fort commune et fort opiniâtre, que rationnellement, à ce qu'on dit, cet agent devait horriblement exaspérer. Il est question de la blennorrhagie, même la plus nouvelle et la plus aiguë.

Les Indiens employaient depuis longtemps le Cubèbe dans le traitement de leurs gonorrhées, lorsqu'un officier anglais affecté d'une blennorrhagie rebelle à tous les moyens en fut délivré par un Indien, son domestique, à l'aide du Poivre Cubèbe. Telle est l'origine de la réputation générale et bien méritée de ce médicament, l'un des moins incertains dans la thérapeutique de la blennorrhagie.

L'Angleterre fut d'abord témoin de ses succès vers l'année 1816. Les docteurs Crawfort et Barclay se disputent l'honneur de cette utile importation. Le professeur Delpech annonça le premier ses vertus chez nous, dans un petit mémoire inséré dans la *Revue médicale* du mois de septembre 1818. Ce chirurgien distingué, et tous les praticiens qui ont commencé la réputation du Cubèbe, chez nous et à l'étranger, ont proposé de l'administrer de la manière suivante : 4 grammes le matin une heure avant déjeuner, 4 grammes à six heures du soir, et 4 grammes en se couchant. Ils ont exigé, comme condition essentielle, la continuation du remède après la suppression de l'écoulement, pour prévenir les récidives. On a noté que la disparition des accidents avait lieu dans l'ordre suivant, dont nous avons eu nous-mêmes plusieurs fois occasion de vérifier l'exactitude.

Les douleurs spontanées et surtout déterminées par l'action d'uriner, la rougeur, le gonflement du canal et de son orifice, sont d'abord dissipés, et le premier amendement se fait sentir, terme moyen, au bout de quarante-huit heures ; puis la matière blennorrhagique dépouille successivement ses caractères virulents et de catarrhe aigu, pour revêtir des qualités plus douces, plus blennorrhéiques ; et enfin cette sécrétion, qui n'est plus alors que la sécrétion uréthrale normale quant à sa nature, mais très-exagérée, finit par revenir à sa quantité ordinaire, c'est-à-dire se supprime absolument en tant que sécrétion morbide.

Les propriétés connues du Cubèbe avaient de prime abord fait redouter ce violent excitant au début des chaudes-pisses, surtout de celles qui s'accompagnent alors d'un appareil inflammatoire très-développé ; mais l'expérience, et une expérience maintenant formée par des milliers de faits, est venue faire taire cette appréhension rationnelle, et on a été jusqu'à dire, ce que notre observation nous a appris être fort exact, que le Cubèbe avait d'autant plus d'action qu'il était employé à une époque plus rapprochée du début, et dans les blennorrhagies qui en apparence semblaient le plus répugner à son usage.

Hâtons-nous de dire que les blennorrhagies qui, par l'intensité des phénomènes inflammatoires, la tuméfaction horriblement douloureuse du pénis, l'abondance et la virulence de l'écoulement, la fièvre qui s'y joint quelquefois, que ces blennorrhagies, en apparence si graves et si redoutables, le sont en général beaucoup moins, s'apaisent et se terminent bien plus facilement que d'autres blennorrhagies qu'on croirait, au caractère mitigé de leurs symptômes, à la presque nullité de réaction locale et générale qu'elles suscitent, surtout à l'absence des douleurs, de dysurie, et à l'aspect bénin de l'écoulement, surtout fort peu abondant, qu'on croirait, disons-nous, légères et simples à combattre. Il est donc juste de faire moins de cas de la guérison rapide et parfaite des chaudes-pisses de la première espèce, et de moins exalter alors la puissance du Cubèbe. Bien au contraire, et quand par son aide on vient à bout de celles que nous avons signalées en dernier lieu, on est alors bien plus en droit d'exalter ses éminentes propriétés, car cette maladie est une des plus rebelles, des moins disposées à cesser spontanément ou par le fait d'un traitement quelconque, enfin des plus susceptibles de récidiver que nous connaissions. Elle est le désespoir des malades et des médecins.

Il faut que l'utilité du Cubèbe soit bien incontestable dans cette maladie, et surtout qu'elle l'emporte bien évidemment sur celle du traitement antiphlogistique, pour que les médecins et les chirurgiens les plus ardents défenseurs du physiologisme aient introduit cette doctrine thérapeutique dans le domaine de la chirurgie, et aient été les premiers à préconiser ce moyen, si bien fait pour répugner

à leurs habitudes et à leurs opinions, moyen surtout si empirique.

Nous disons empirique, car, malgré l'action révulsive ou dérivative qu'on prétend qu'il exerce sur le tube digestif ou sur la peau, au bénéfice du catarrhe uréthral, nous ignorons parfaitement le mécanisme physiologique par le moyen duquel le Cubèbe, à hautes doses, guérit si bien la blennorrhagie, et c'est précisément cette impossibilité où l'on est de saisir le phénomène intermédiaire entre l'ingestion du Cubèbe et l'amendement ou la suppression de l'écoulement blennorrhagique, qui constitue cet agent *agent spécifique*, comme nous l'avons exposé ailleurs.

D'ailleurs rien n'est variable et faillible comme l'action que ce remède exerce sur le tube digestif. A quelques individus il donne des coliques, un peu de dévoiement; mais à une foule d'autres, et ce sont les cas les plus nombreux, il ne cause aucun accident de ce genre. L'éruption qu'il développe quelquefois à la peau est encore bien plus rare et insignifiante. Nous le prescrivons encore actuellement à deux malades qui n'en ressentent que de la constipation et un appétit insatiable ; chez l'un d'eux pourtant la guérison est à peu près achevée, chez l'autre elle est définitive.

Un médecin anglais, le docteur Broughton, a consigné dans le *Bulletin des sciences médicales*, t. I, p. 95, un résultat statistique des guérisons qu'il a obtenues dans la blennorrhagie traitée par le Cubèbe. Ce résultat est le suivant : sur cinquante malades, dix ont été guéris après un traitement de deux à sept jours; dix-sept, de huit à quatorze jours; dix-huit, de quinze à vingt et un jours ; un, le cinquante-cinquième jour; les quatre autres malades n'ont obtenu aucune amélioration. De pareils chiffres sont bien favorables dans une affection aussi difficile.

La question de savoir s'il faut faire précéder l'administration du Poivre Cubèbe de l'emploi de la saignée générale, des sangsues au périnée, des bains généraux, des boissons délayantes, lorsque sont très-développés les accidents de réaction fébrile et d'inflammation, de turgescence, de douleurs locales, cette question est embarrassante à décider. Il y a ici une mesure à observer : c'est de ne pas voir l'indication des émissions sanguines dans une rougeur, une chaleur, une tuméfaction, une douleur en urinant ou pendant les érections, un écoulement verdâtre, épais, abondant, et même quelques troubles généraux, lorsque tous ces phénomènes ne sont pas portés à un degré disproportionné et qui fasse craindre de fâcheuses complications. Pourtant rien ne simplifie une blennorrhagie et ne la dispose à céder aux moyens spécifiques, comme une ou deux applications de sangsues faites au périnée, lorsque la maladie débute. De plus, l'impossibilité de la part du tube digestif vivement injecté, surexcité par le fait d'une violente réaction fébrile, de supporter sans risque de hautes doses d'un agent fort irritant, est une contre-indication très-formelle de

l'emploi du Cubèbe. Si quelques phénomènes inflammatoires locaux existent, nous le répétons, qu'ils ne soient donc pas la contre-indication de l'emploi immédiat du Cubèbe, mais qu'ils le deviennent lorsqu'il y aurait des inconvénients à courir pour l'organisme en général et pour les organes génitaux en particulier, si l'on ne faisait tomber un orgasme inflammatoire et fébrile exagéré, constituant, ainsi développé, un élément thérapeutique qui mérite une action séparée, sauf, lorsqu'il est enlevé par des moyens directs et appropriés, à combattre, à l'aide du spécifique Cubèbe, la blennorrhagie réduite à un plus grand état de simplicité et à des conditions plus favorables au succès de ce spécifique.

Velpeau, qui a beaucoup expérimenté le Cubèbe dans la blennorrhagie, le préférait au copahu à cause de l'irritation gastro-intestinale moins vive qu'il détermine ; il en regardait les effets comme plus sûrs et plus prompts.

Un pharmacien, M. Dublanc jeune, a extrait du Cubèbe une matière oléo-résineuse qui, au sixième en poids de ce Poivre, jouit des mêmes vertus, a la même efficacité dans le traitement de la blennorrhagie ; 20, 30, 50 centigrammes trois fois par jour ont les mêmes résultats que les quantités ordinaires du Poivre Cubèbe en poudre qu'on est obligé de donner. Cette préparation a l'avantage d'être beaucoup moins désagréable à prendre et de moins fatiguer les voies gastriques.

L'extrait alcoolico-éthéré de Cubèbe obtenu par M. Delpech est supérieur au précédent : il correspond à dix fois son poids de Poivre brut, si bien que chaque capsule en représente environ 7^{gr}, 50. Il nous a été permis avec ce moyen d'élever beaucoup les doses de ce médicament et d'obtenir par là des effets thérapeutiques beaucoup mieux marqués. Nous donnons d'ordinaire au début de la blennorrhagie, chaque jour, huit de ces capsules ainsi réparties : deux le matin, deux avant le déjeuner, deux avant le dîner, et deux le soir au moment du coucher. Nous préférons ce mode d'administration parce que le Cubèbe est très-bien supporté quand il est donné immédiatement avant le repas. Les malades le prennent sans répugnance, ils n'éprouvent à la suite aucun dérangement des voies digestives, jamais de diarrhée, quelquefois seulement des renvois sous l'influence de ces hautes doses, car les malades prennent ainsi de 45 à 60 grammes de Poivre Cubèbe par jour. On voit l'écoulement perdre ses caractères inflammatoires ; la douleur, la rougeur, le gonflement du canal diminuent promptement, ainsi que l'abondance et la purulence de l'écoulement. Voilà bien près de vingt ans que nous employons constamment cette médication et nous n'avons qu'à nous en féliciter. Ce traitement a rarement besoin d'être prolongé au delà de douze à quatorze jours. Il ne reste plus alors qu'un peu d'écoulement muqueux qu'on guérit par des injections au sulfate de zinc.

Urêthrite simple des femmes. Il est une affection bien commune et bien peu grave qui préoccupe cependant beaucoup les malades, nous voulons parler de l'irritation aiguë de la membrane muqueuse du canal de l'urèthre chez la femme. Assez fréquente chez les jeunes filles, plus fréquente chez les femmes mariées, elle est caractérisée par un besoin d'uriner souvent renouvelé, avec cuisson vive pendant l'émission et ténesme vésical persistant encore quelques minutes après. Nous avons vu des malades qui étaient obligées de se présenter à la garde-robe dix et quinze fois par heure. Cette maladie s'observe quelquefois à l'état épidémique dans les pensionnats de jeunes filles, et, dans ce cas, on observe souvent du muguet vulgaire. Depuis plus de vingt ans nous employons le Poivre Cubèbe dans cette affection et nous avons constaté qu'elle ne nécessite pas de fortes doses de Cubèbe. Autrefois, nous prescrivions la poudre à la dose de 2 à 4 grammes, deux fois par jour, au moment du repas. Aujourd'hui nous donnerions plus volontiers le saccharure de Cubèbe délayé dans l'eau au moment de s'en servir, à la dose d'une ou deux cuillerées à café avant le repas.

Affections de la prostate et du col de la vessie. M. Caudmont se loue beaucoup de l'association du Cubèbe et du copahu dans la névralgie du col de la vessie, que ces affections soient spontanées ou dues soit au passage des instruments, soit à des excès de boisson.

Diphthérie. M. Trideau d'Andouillé (Mayenne), comparant les affections diphthéritiques aux affections catarrhales, et s'appuyant des bons effets obtenus par les balsamiques dans ces dernières affections, a eu l'idée d'employer le copahu d'abord, puis le Poivre Cubèbe dans une redoutable épidémie de diphthérie qui sévissait dans le département de la Mayenne, et il a obtenu par ce moyen de très-nombreuses guérisons.

C'est le 4 octobre 1865 que M. Trideau vint nous faire part de sa découverte. Frappés de la bonne foi et de la simplicité du récit de ce médecin, nous avons accueilli favorablement cette médication nouvelle et nous n'avons pas tardé à en faire l'essai sur nos malades. Peu à peu, la nouvelle s'en répandit et, dès le mois de novembre 1867, la médication nouvelle fut employée dans les hôpitaux d'enfants. Au mois de mars 1868, M. Bergeron venait communiquer à la Société médicale des hôpitaux les résultats favorables qu'il avait constatés à Sainte-Eugénie, et qui concordaient avec ceux que M. Archambault avait obtenus à l'Hôpital des enfants.

Il faut bien que cette médication ait une valeur réelle pour que l'on ait pu se décider à offrir aux enfants des potions aussi nauséeuses que celles qui renferment des extraits de Cubèbe en suspension. Il est vrai que les enfants, parfois si difficiles, avalent bien volontiers l'huile de foie de morue et le sirop antiscorbutique.

L'un de nous, chargé de remplacer M. Bergeron à l'hôpital Sainte-Eugénie au mois d'avril 1868, voulut rendre plus présentable aux enfants un médicament dont l'indication se présente si fréquemment. Nous eûmes recours à l'habileté de M. Delpech et ce ne fut pas en vain. M. Delpech, mettant à profit la propriété que possède le sucre de fixer les résines, nous fit un saccharure de Cubèbe renfermant un dixième de son poids de l'extrait qu'il prépare par la méthode de Dausse.

Ce saccharure, qui correspond ainsi poids pour poids au Poivre Cubèbe, se présente sous la forme d'une poudre blanc verdâtre, possédant une odeur éthérée faible et une saveur sucrée qui masque le goût du Cubèbe. Cette poudre, facilement soluble dans l'eau, forme une sorte d'émulsion sucrée et éthérée que les enfants avalent très-facilement. Nous leur en avons donné de trois à quatres cuillerées à café par jour.

A cette dose, le médicament est très-bien supporté ; mais si l'on en donne davantage, cinq à six cuillerées par exemple, on provoque presque sûrement de la diarrhée.

A la dose de 10 grammes que nous avons indiquée, le saccharure est parfaitement supporté et ne tarde pas à modérer la production des sécrétions plastiques de la gorge. Dans l'angine couenneuse, le saccharure aidé de douches composées d'eau de chaux suffit très-bien à guérir les malades; aussi n'employons-nous plus d'autre traitement. Dans le croup, même dans les cas de croup toxique, ce médicament nous a donné quelquefois des succès inespérés (Société de thérapeutique, mai 1868).

En reprenant son service, M. Bergeron a trouvé l'usage du saccha-charure de Cubèbe établi dans ses salles et l'a adopté ; il en a été de même à l'Hôpital des enfants.

Nous pouvons donc aujourd'hui nous appuyer, pour parler du Cubèbe, sur l'expérience des médecins de Paris et plus particulièrement sur celle des médecins des hôpitaux d'enfants.

On peut voir dans les observations consignées par les élèves de M. Bergeron, MM. Saison, Varlin, Moreau (thèse de Paris, 1870), que cette médication, sans constituer un spécifique de la valeur du quinquina, n'en rend pas moins des services réels et que surtout c'est le remède le plus efficace à opposer à cette terrible maladie.

CRUCIFÈRES.

La famille des Crucifères renferme quelques végétaux dont la médication excitante tire un grand parti. Les états morbides auxquels sont applicables les préparations de ces plantes feront l'objet de quel-

ques recommandations spéciales, lorsque nous étudierons la Médication excitante. Ici nous ne faisons qu'indiquer les agents les plus importants de cette médication. Ce sont :

RAIFORT SAUVAGE. COCHLÉARIA. CRESSON DE FONTAINE, ETC.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le *Raifort sauvage, Cochlearia armoracia* (grand Raifort, cranson rustique, cochléaria de Bretagne), est une plante vivace de la famille des Crucifères, tétradynamie siliculeuse de Linné.

Caractères génériques. Calice ouvert, égal, quatre pétales entiers, style court; silicule sessile, oblongue, globuleuse, à deux valves bossues.

Caractères spécifiques. Feuilles radicales, lancéolées, crénelées; feuilles de la tige incisées.

La tige est haute d'un pied et demi, droite, ferme, creuse et cannelée; la racine est rampante, blanche, d'un goût âcre et brûlant, exhalant, lorsqu'on la divise, une odeur piquante et très-forte, qui irrite le nez et les yeux.

Les parties usitées en médecine sont les *racines* (*radices raphani sylvestris*, Codex) qui ne s'emploient guère qu'à l'état frais, non desséchées.

Analyse de la racine de Raifort. Résine amère, soufrée (toutes les crucifères contiennent du soufre), fécule, albumine, *huile volatile* liquide, d'un jaune clair, très-fétide et très-irritante; elle contient en outre de l'acétate et du sulfate de chaux, du ligneux, etc. (Einhoff).

MM. Bussy, Frémy et Boutron ont démontré que l'huile volatile ne préexiste pas plus dans les racines de Raifort que dans les amandes amères ou la moutarde; elle ne prend naissance que par une sorte de fermentation.

Nous indiquerons plus loin les diverses préparations et le mode d'administration des plantes crucifères, lorsque nous aurons décrit celles d'entre elles qui ont le plus d'importance en thérapeutique.

Le *Cochléaria, Cochlearia officinalis*, L. (cranson officinal, vulg. herbe aux cuillers), est une plante indigène bisannuelle, de la même famille, qui croît sur les bords de la mer et qu'on voit aussi dans nos jardins.

On emploie la *tige* et les *sommités fleuries fraîches*.

Caractères spécifiques. (Nous avons déjà donné les caractères du genre Cochléaria.) Feuilles radicales, en cœur arrondi; feuilles caulinaires, oblongues, sous-sinuées.

Les fleurs sont blanches, disposées en corymbes; les feuilles radicales, un peu concaves ou creusées en cuiller, exhalent, lorsqu'on les écrase, un principe volatil très-irritant, analogue à celui du Raifort sauvage.

La composition chimique de cette plante est la même que la précédente; même huile essentielle, à laquelle sont dues en partie ses propriétés stimulantes.

Le *Cresson de fontaine, Sisymbrium Nasturtium*, L. (*Nasturtium officinale*, Brown), plante vivace indigène, également de la famille des Crucifères, et qui croît spontanément aux bords des ruisseaux d'eau vive.

On emploie les *feuilles* et les *tiges*.

Caractères génériques. Silique presque cylindrique, raccourcie ou déclinée : stigmate bilobé; calice égal par sa base, ouvert; semences petites, irrégulièrement bisériées, immarginées.

Caractères spécifiques. Feuilles pinnatifides, à segments ovés, sous-cordés, recourbés.

Cette plante analysée a fourni de la fécule, de l'albumine, du mucilage et un principe volatil, mais moins abondant que dans les deux plantes précédentes.

Le *Cresson alénois* (Cresson de jardin, *Nasturtium hortense, Lepidium sativum*, L.), est aussi fort usité et possède les mêmes propriétés.

Le Cresson de Para, *Spilanthes oleracea*, Synanthérée originaire de l'Amérique du Sud et de la Provence, contient une huile volatile âcre, une matière colorante jaune, de la gomme et des sels de potasse. Il possède une saveur chaude presque brûlante, poivrée. C'est un antiscorbutique excellent, sialagogue, vermifuge, odontalgique. Il est la base du Paragay-Roux.

D'autres plantes très-voisines, et de cette même famille des Crucifères, telles que l'*érysimum* ou *vétar*, la *passerage à feuilles larges* et la *petite passerage*, le

chou rouge, etc., sont aussi, quoique un peu moins actives, employées dans les mêmes circonstances.

PRÉPARATIONS QUI CONTIENNENT LE SUC DE DIFFÉRENTES CRUCIFÈRES.

Suc de Cresson.

On pile le Cresson, on l'exprime et on filtre le suc à froid. Ce suc possède toutes les propriétés de la plante quand il a été fait sans l'intermédiaire du feu ; il conserve ainsi toute son amertume.

On prépare de la même manière le *suc de cochléaria*.

Sucs antiscorbutiques.

Pr. : Feuilles de Cresson	1	partie.
— cochléaria	1	—
— trèfle d'eau	1	—

Pilez les plantes, exprimez-en le suc et filtrez-le au papier sans le chauffer.

Sirop de Cresson.

Pr. : Suc non dépuré de Cresson	16	part.
Sucre	30	—

Chauffez au bain-marie pour dissoudre le sucre, et passez le sirop refroidi.

On prépare de même le *sirop de cochléaria*.

On prépare aussi un *sirop de chou rouge*, d'après la formule de MM. Henry et Guibourt.

PRODUITS PAR L'EAU.

Les plantes crucifères étant employées fraîches, il est nécessaire de se servir d'eau bouillante pour en extraire les parties solubles.

Apozème ou *tisane antiscorbutique* (Codex) (*Apozema antiscorbuticum*).

Pr. : Racine sèche de bardane	10	gram.
Racine sèche de patience	10	—
Sirop antiscorbutique	100	—
Eau bouillante	2,000	—

Faites infuser pendant deux heures en vases clos, passez avec expression, laissez déposer, décantez, et ajoutez le sirop antiscorbutique.

Eau distillée de Cochléaria.

Pr. : Feuilles fraîches contuses de Cochléaria	1	part.
Eau commune	q. s.	

Distillez à feu nu pour retirer une partie d'eau. On prépare de même l'*eau distillée de Cresson*.

SIROP DE RAIFORT COMPOSÉ.

Sirop antiscorbutique
(*Syrupus de Armoraciâ compositus*).

Feuilles récentes de Cochléaria	1,000	gram.
De Cresson	1,000	—
Racine récente de Raifort	1,000	—
Feuilles sèches de ményanthe	100	—
Écorces d'oranges amères	200	—
Cannelle de Ceylan	50	—
Vin blanc	4,000	—
Sucre blanc	5,000	—

Pilez les feuilles de Cochléaria et de Cresson ; incisez le Raifort, les feuilles de ményanthe et les écorces d'oranges amères ; concassez la cannelle ; faites macérer le tout dans le vin blanc pendant deux jours, et distillez au bain-marie pour retirer 1,000 grammes de liqueur aromatique. Séparez par expression le liquide des substances restées dans le bain-marie, clarifiez-le au moyen de l'albumine, passez au blanchet, et remettez la liqueur claire sur le feu avec 3,000 grammes de sucre ; faites par coction et clarification un sirop marquant bouillant 1,25 au densimètre (31° B.), passez au blanchet.

D'autre part, faites avec le reste du sucre, et quantité suffisante d'eau, un sirop cuit au boulé, que vous mélangerez avec le premier ; laissez refroidir à moitié, mêlez rapidement la liqueur aromatique et couvrez le vase. Mettez le sirop en bouteilles lorsqu'il sera tout à fait refroidi (Codex).

Le sirop antiscorbutique récemment préparé a une saveur assez désagréable ; aussi est-il assez difficile de le faire prendre aux enfants ; il faut donc le préparer longtemps avant son emploi.

On prépare aussi, d'après le Codex, un *sirop d'érysimum composé* (sirop de Velar, de Tortelle ou des Chantres).

PRODUITS PAR L'ALCOOL.

Alcoolat de Cochléaria.

Pr. : Feuilles de Cochléaria	9	part.
Alcool à 80 degrés	6	—

Retirez par la distillation 5 parties du produit ; on prépare de même l'alcoolat de cresson.

Ces deux médicaments contiennent le principe âcre et volatil des Crucifères.

L'alcoolat de Cochléaria (esprit de Cochléaria) entre dans la composition de l'*eau de madame de la Vrillière*, remède autrefois fort usité comme dentifrice.

ALCOOLAT DE COCHLÉARIA.

Esprit ardent de Cochléaria
(*Alcoolatum Cochleariæ compositum*).

Feuilles fraîches de Cochléaria	3,000	gram.
Racine fraîche de Raifort sauvage	400	—
Alcool à 80 degrés	3,500	—

Pilez d'abord le Cochléaria avec le Raifort coupé en tranches très-minces; mettez le tout avec l'alcool dans un bain-marie. Laissez macérer deux jours, et recueillez par la distillation.

Alcoolat de Cochléaria	3,000	gram.

TEINTURE DE RAIFORT COMPOSÉE.

Teinture antiscorbutique
(*Tinctura antiscorbutica*).

Racine fraîche de Raifort	200	gram.
Semences de Moutarde noire	100	—
Chlorhydrate d'ammoniaque	50	—
Alcool à 60 degrés	400	—
Alcoolat de Cochléaria composé	400	—

Coupez la racine de Raifort en tranches très-minces; pulvérisez la graine de moutarde et le chlorhydrate d'ammoniaque; faites macérer dans les liquides alcooliques pendant dix jours, passez avec expression; filtrez.

PRODUITS PAR LE VIN.

Vin antiscorbutique (Codex).

Pr. : Racines fraîches de Raifort	300	gram.
Feuilles récentes de Cochléaria	150	—
Feuilles récentes de Cresson	150	—
Feuilles récentes de Trèfle d'eau	150	—
Semences de Moutarde noire concassée	150	—
Chlorhydrate d'ammoniaque	70	—
Vin blanc généreux	10,000	—
Alcoolat de Cochléaria	160	—

Incisez les substances et, après dix jours de macération, l'on passe et l'on filtre.

On compose aussi une *bière antiscorbutique* (sapinette), mais qui est peu usitée à cause de sa facile altération.

Ail
(*Allium sativum*).

Ce sont les petites bulbes de l'*Allium sativum* que l'on emploie; c'est un rubéfiant énergique, on l'a préconisé contre le choléra et la rage.

Voici la formule d'un sirop souvent employé aux États-Unis :

Pr. : Bulbes d'ail frais écrasées	180	gram.
Acide acétique dilué	500	—
Sucre en poudre grossière	750	—

Faites macérer l'ail dans 250 grammes d'acide acétique dilué, pendant quatre jours, dans un vase de verre, et exprimez; versez le reste de l'acide sur le marc, exprimez de nouveau, jusqu'à ce que les liqueurs réunies aient fourni un demi-litre de liquide. Filtrez et jetez le liquide sur le sucre renfermé dans une bouteille d'un litre, et agitez jusqu'à dissolution. Dose de 20 à 30 grammes.

On prépare une huile d'ail par digestion de bulbes écrasées dans l'huile d'olives.

Heracleum Spondylium.

Le genre *Heracleum* appartient à la famille des Ombellifères, il fournit de la gomme ammoniaque. Les fruits de l'*Heracleum Spondylium* ont été proposés pour remplacer le copahu et la térébenthine dans la gonorrhée.

Caladium seguinum.

Sous le nom de *Caladium seguinum*, on emploie le suc de rhizome de l'*Arum seguinum* des Antilles. Cette plante porte une fleur d'une odeur cadavérique repoussante; son suc est âcre et corrosif, mais la teinture n'est pas âcre. On l'emploie à la dose de 15 à 20 gouttes dans de l'eau en lotions contre le prurit de la vulve.

Mastic.

Le Mastic est produit par le *Pistacia lentisculus* de la famille des Térébinthacées; il vient de l'Amérique septentrionale et de quelques îles de l'Archipel grec : on fait sur l'arbre des incisions en juin et on récolte les résines en août. Il est très-employé, en Allemagne, comme expectorant, contre la phthisie pulmonaire.

Ortie.

L'Ortie employée en médecine est l'*Urtica divica* et l'*Urtica urens*. On administre le suc d'orties comme diurétique à la dose de 30 à 100 grammes.

Calamus aromaticus.

On emploie la teinture éthérée de *Calamus aromaticus* à la dose de 4 à

12 gouttes mêlées dans de l'acide acétique et du vin. On l'emploie aussi en frictions.

Fusel-oil ou essence de pommes de terre.

L'essence de pommes de terre a été préconisée comme succédanée de l'huile de foie de morue ; elle agit surtout bien sur les enfants ; on l'emploie à la dose d'une demi-goutte à une goutte pour les enfants de 5 à 6 mois, et 5 à 6 gouttes pour un adulte.

CAFÉ.

MATIÈRE MÉDICALE.

Graine d'un arbrisseau de la famille des Rubiacées, tribu des Cofféacées nommé *Coffæa Arabica*, parce qu'il était principalement cultivé dans l'Arabie Heureuse), mais qui paraît originaire des montagnes de l'Abyssinie, où il croît en abondance et spontanément.

Caractères génériques. (Calice à cinq dents, corolle tubuleuse, infundibuliforme ; tube court ; limbe plane ; étamines saillantes. Baie cérasiforme, ombiliquée, contenant deux nucules à parois minces, dont les grains offrent un sillon profond sur leur face interne, qui est plane.

Fleurs axillaires.

Caractères spécifiques. Coffæa Arabica. Arbrisseau haut de 5 à 6 mètres. Feuilles opposées, pétiolées, glabres, pourvues de deux stipules lancéolées et caduques. Fleurs blanches, presque sessiles, de la grandeur de celles du jasmin d'Espagne et d'une odeur suave. Calice à cinq dents, turbiné ; corolle hypocratériforme. Cinq étamines saillantes hors du tube de la corolle. Ovaire à deux loges, contenant chacune un seul ovule. Fruit de la grosseur d'une petite merise, renfermant deux nucules accolées par leur côté interne qui est plan.

Ainsi que Péligot l'avait fait pour le thé, Payen a voulu établir les propriétés éminemment nutritives du Café, dont il donne l'analyse suivante :

Cellulose	34
Eau hygroscopique	12
Substances grasses	10 à 13
Glucose, dextrine, acide végétal indéterminé	15,5
Légumine, caséine (glutine)	10
Chlorogénate de potasse et de caféine	3,5 à 5
Organisme azoté	3
Caféine libre	0,8
Huile essentielle concrète	0,001
Essence aromatique	0,002
Substances minérales	6,997
Total...	100

Il y a quelques différences de composition entre les diverses sortes de Cafés.

Pour obtenir l'infusion de Café la plus agréable, il faut torréfier légèrement la graine en la soumettant d'emblée à une température de 250 degrés environ, jusqu'à ce qu'elle ait une couleur plutôt rousse que brune ; ensuite on doit se contenter de jeter de l'eau bouillante sur le Café réduit en poudre, et prendre les premières portions du liquide filtré.

Soumis à la torréfaction, le Café perd beaucoup de propriétés et en acquiert de nouvelles. Il se développe surtout ce principe particulier qui fait de l'infusion de Café une boisson si agréable.

Infusion de Café.

Café torréfié en poudre	10 gram.
Eau bouillante	250 —

Passez.

Infusion de Café purgative.

Café torréfié en poudre	10 gram.
Follicules de séné	5 —
Eau bouillante	200 —

Passez et édulcorez avec

Sirop de fleur de pêcher	50 gram.

Infusion de Café vermifuge.

Café	10 gram.
Suie de bois	5 —
Eau bouillante	200 —

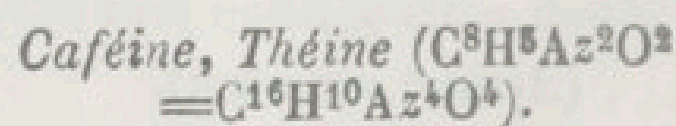
Passez. Ajoutez

Sirop de mousse de Corse	50 —

Macération de Café.

Pr. : Café non torréfié	25 gram.
Eau	300 —

Faites macérer douze heures et passez. A prendre par verrées dans la journée. Sucrez à volonté.



Caféine, Théine ($C^8H^5Az^2O^2 = C^{16}H^{10}Az^4O^4$).

La Caféine et la Théine sont les prin-

ipes cristallisables du Café et du Thé. On a reconnu que ces deux corps étaient identiques. La guaranine que l'on retire des semences du *Paulinia sorbilis* présente les mêmes caractères que la Caféine et la Théine, de sorte que ces trois corps ne sont qu'une seule et même substance.

La Caféine a été décrite par Pelletier et Robiquet en 1821. Elle existe dans le Café avec un acide appelé *acide cafeique*, ou *cafétannique*, ou *chlorogénique*, pour rappeler la coloration verte qu'il produit avec l'ammoniaque.

Pour extraire la Caféine, on traite le Café par la benzine ; on distille pour séparer le dissolvant, on reprend le résidu par l'eau bouillante, qui dissout la Caféine que l'on fait cristalliser par concentration de la liqueur ; on obtient ainsi des prismes blancs, soyeux, longs, ténus, inodores, d'une saveur amère, solubles dans 98 parties d'eau, 97 d'alcool et 194 d'éther, très-soluble dans l'eau bouillante ; elle fond à 178 degrés et se sublime sans altération vers 384. Le tannin précipite ses solutions en blanc, le chlorure de platine les précipite en jaune. C'est une base faible.

Citrate de Caféine.

On obtient ce sel par saturation directe ; il cristallise en longues aiguilles blanches, satinées, très-solubles dans l'eau. Ce sel contient 1 équivalent de Caféine, 2 équivalents d'eau et 3 équivalents d'acide citrique.

Sirop au Citrate de caféine.

Pr. : Citrate de Caféine...... 5 gram.
Sirop de sucre.......... 120 —

Dissolvez et faites un sirop. A prendre deux cuillerées dans une potion, ou pur, de deux en deux heures, la veille de l'accès de migraine.

Pilules au Citrate de Caféine.

Pr. : Citrate de Caféine......... $0^{gr},50$
Extrait de chiendent......... 1 gr.

Faites des pilules de $0^{gr},15$, à prendre une toutes les deux heures la veille de l'accès de migraine, ou toutes les heures, à partir des premières douleurs.

Potion contre la migraine.

Pr. : Sirop au Citrate de Caféine.................. 30 gram.
Infusion de thé......... 150 —

Lavement au Citrate de Caféine.

Pr. : Citrate de Caféine....... $0^{gr},25$
Eau..................... 400 gr.

A prendre moitié la veille, et la seconde moitié le jour de l'accès.

ACTION THÉRAPEUTIQUE.

Les effets physiologiques du Café sont curieux et importants à étudier. Son action principale, celle de laquelle résultent les indications thérapeutiques qu'il est propre à remplir, cette action consiste en ce qu'il stimule ou plutôt éveille le cerveau sans l'échauffer, comme les alcooliques, par exemple, en ce qu'il développe en outre, chez les gens un peu nerveux, un état d'éréthisme, une disposition spasmodique et vaporeuse assez comparable à celle que nous avons décrite en traitant la Médication antispasmodique, sous le titre de *mobilité*. C'est donc sur le système nerveux et très-peu sur le système sanguin que porte l'action du Café. En effet, sous son influence, ce n'est pas le pouls ni la chaleur général qui se développent ou, si le premier s'accélère, c'est indépendamment de la seconde, ce qui atteste non pas une excitation sanguine, une fièvre artificielle, mais une stimulation nerveuse, une névrose passagère comme sa cause.

Un des caractères les plus remarquables de son action chez les personnes à système nerveux mobile, c'est l'anxiété épigastrique à laquelle il donne lieu ; anxiété épigastrique connue de tout le monde et semblable à celle dont on est affecté sous le coup d'une émotion mo-

rale. Van Helmont aurait dit *qu'il révolte la grande archée.* On éprouve alors cet *aura* émanant du système nerveux viscéral sur lequel nous avons tant insisté dans nos études sur la Médication antispasmodique. Le tremblement des membres est aussi un des effets physiologiques du Café. Ajoutons à cela l'éveil du centre cérébral, la plus grande facilité du travail intellectuel, l'abondance des idées, l'aptitude plus vive des sens à percevoir leurs stimulants particuliers. L'insomnie est aussi un des effets les plus constants du Café. Tous ces phénomènes se remarquent principalement et presque uniquement chez les personnes nerveuses, et non habituées à son usage.

Les urines qui sont rendues peu de temps après l'ingestion du café se trouvent aussi notablement augmentées, et elles sont limpides, *instar aquæ e rupibus scaturientis.* Ce phénomène est capital comme venant à l'appui de notre opinion sur la nature de l'état organique passager que détermine le Café chez les personnes en qui l'habitude n'a pas émoussé la puissance de cet agent. Chez celles, au contraire, qui en boivent habituellement, l'affection vaporeuse n'est pas développée ; seulement il y a une activité cérébrale un peu accrue ou seulement maintenue.

Le Café agit également sur l'intestin et produit souvent une garde-robe en excitant ses contractions. Ce fait est surtout bien connu des hémorrhoïdaires qui, pour la plupart, redoutent cette propriété du Café.

La respiration augmente légèrement ou conserve son type normal, à moins que la dose ne soit considérable ; on la voit alors se ralentir sensiblement. En même temps, le mouvement de décomposition organique semble se ralentir. D'après Voït, l'urée, qui représente le déchet de nos tissus, diminue et l'acide carbonique exhalé augmente. Cette diminution dans la quantité d'urée n'est pas constante, car M. Roux, qui l'a recherchée pendant quatre mois de suite, l'a trouvée à peine notable.

Puisque cet état nerveux artificiel a quelque analogie avec celui que nous avons dit être calmé par les antispasmodiques, la Valériane en particulier, nous avons voulu savoir jusqu'à quel point nous pourrions nous en rendre maître à l'aide de ce remède, En conséquence, au moment où se faisait le plus pleinement sentir l'influence excitatrice spéciale du Café, nous avons pris 2 grammes de poudre de Valériane. Il s'est produit une sorte d'antagonisme duquel il est résulté que les effets du Café ont été singulièrement atténués.

Mais un autre fait vient puissamment déposer en faveur des idées que nous avons exposées dans ce volûme, et aussi en faveur de la nature que nous assignons aux phénomènes nerveux provoqués par l'usage du Café ; ce fait, c'est la cessation de l'état vaporeux dans lequel nous avait jeté cette boisson, par une forte alimentation. En

effet, cet état a été complétement détruit par l'influence d'un repas copieux et d'une bonne assimilation.

Les effets physiologiques que l'excellent Murray attribue au Café confirment trop nos propres observations pour qu'ici nous ne rapportions pas ses propres paroles comme corroborant les nôtres et en étant corroborées :

« *Hujus stimulo, calor, anxietas, cordis palpitatio, pervigilia adscribenda, quæ quidam, imbecilliori systemate nervoso instructi, a medico adeo usu percipiunt, tantoque manifestius quo saturatius decoctum fuerit. Insigniora mala emergunt excessu : cephalalgia, vertigo, tremor artuum, pusillanimitas, exanthemata faciei*, etc. ; *hystericum et hypochondriacum malum gignit et auget*, etc. Ceci est le langage grave, mesuré, exact, de la science et de la vérité. Un écrivain moins judicieux que celui que nous venons de citer accuse le Café de maux bien plus grands ; mais c'est un chef de secte, qui a plus que la vérité à dire, un système à faire triompher, c'est Hahnemann qui parle :

Le sérieux réfléchi de nos ancêtres, s'écrie le chef des homœopathes, *la solidité des jugements, la fermeté dans la volonté et dans les résolutions, toutes ces qualités qui distinguaient jadis le caractère national des Allemands, s'évanouissent devant cette boisson médicinale. Et qu'est-ce qui les remplace? Des épanchements de cœur imprudents, des résolutions, des jugements précipités et mal fondés, la légèreté, la loquacité, la vacillation, enfin une mobilité fugitive et une contenance théâtrale. Je sais bien que pour abonder en imagination luxurieuse, pour composer des romans lubriques, des poésies badines et piquantes, l'Allemand doit boire du Café. Le danseur de ballet, l'improvisateur, le jongleur, le bateleur, l'escroc et le banquier au jeu de pharaon, ainsi que le virtuose-musicien moderne, avec sa vitesse extravagante, et le médecin à la mode partout présent, qui veut faire quatre-vingt-dix visites de malades en une seule matinée, tout ce monde-là a nécessairement besoin de Café.*

De toutes les modifications organiques par lesquelles s'est révélée chez nous l'action du Café, une des moins douteuses et des plus prononcées, que nous avions déjà pu constater dans d'autres circonstances, c'est celle qu'il exerce sur le sens génital pour en affaiblir l'énergie. Il n'est pas à notre connaissance d'anaphrodisiaque capable de réduire à une impuissance plus absolue. Hecquet, Simon Pauli, lui ont de même attribué cet effet. En Orient, il passe généralement pour abattre les désirs vénériens. Murray rapporte à cet égard une singulière anecdote : *Conjux sultani Mahmed, equum castrari cernens, ab horrendâ encheiresi jussit abstineri, et equo Coffæam propinari, cujus efficaciam in marito exploratam haberet.* Willis avait observé cette propriété anaphrodisiaque du Café : *Vulgaris observatio passim dictitat in quantum Coffææ potatores nimii veneris impotentiæ obnoxii evadunt.*

Il n'est pas aussi bien prouvé qu'il rende les femmes stériles, malgré d'assez nombreuses assertions. Un fait d'analogie existe seulement :

c'est que les femmes vaporeuses, sujettes aux spasmes, etc., sont moins fécondes que celles qui sont d'une constitution opposée.

THÉRAPEUTIQUE.

Maintenant nous sommes plus en état d'étudier, de concevoir et d'utiliser l'action thérapeutique du Café ; car ses indications et ses contre-indications résultent immédiatement des effets que nous venons de lui reconnaître.

Céphalalgie. Une expérience vulgaire a consacré l'usage du Café dans les céphalalgies, surtout celles qui surviennent après le repas chez les personnes nerveuses, et mieux encore peut-être chez les sanguines. Ainsi les légères migraines y cèdent presque toujours. Des médecins rationalistes établiraient à cet égard de nombreuses et capitales distinctions, et pourtant l'empirisme domestique fait mieux ici que la science la plus sévère, et le Café est en possession de guérir presque *tous les maux de tête*, ceux aux moins qui sont idiopathiques et ne sont pas le prélude ou le symptôme d'une fièvre, d'une maladie aiguë, etc.

Congestion cérébrale. La propriété qu'a le Café d'éveiller le cerveau et les sens, de chasser le sommeil, d'activer toutes les fonctions cérébrales relatives à la manifestation de la pensée, a sans doute fait naître l'idée de combattre par son secours la stupeur, le narcotisme spontanés, les affections apoplectiformes, puis bientôt analogiquement, les mêmes accidents artificiellement produits par les substances stupéfiantes, l'opium en particulier.

Willis, dans son ouvrage qui a pour titre : *Diatriba de medicamentorum operationibus*, range le Café parmi les agents *antihypnotiques : Liquor Coffææ ad narcosim pellendam summe efficax.*

Depuis ce temps, il n'a pas cessé d'être conseillé dans les maladies soporeuses, les hébétudes des sens, les dispositions aux apoplexies, même sanguines, chez les personnes d'un certain âge, d'une habitude molle, d'une complexion replète, chez les vieillards somnolents, engourdis, voraces, dont la mémoire s'affaiblit, etc., etc. L'état nerveux que développe le Café est opposé à cette diathèse et à toutes ces conditions.

Il n'y avait de là qu'un pas pour utiliser le café dans le narcotisme des intoxications par l'opium et toutes les préparations stupéfiantes : l'analogie n'a pas été trompeuse ; et si le café ne neutralise pas chimiquement les agents que nous venons de citer, au moins prévient-il et empêche-t-il leur puissance stupéfiante, et peut-il quelquefois seul faire cesser tous les accidents d'un empoisonnement. Tout le monde

connaît sa propriété de dissiper les fumées du vin, de retarder ou de tempérer l'ivresse. M. Orfila a constaté qu'il était sans influence contre les terribles effets de l'acide hydrocyanique.

Affections intestinales. Chez les personnes caractérisées plus haut, le Café accélère les digestions : et si, l'on en croit de très-nombreux témoignages, ainsi que les inductions auxquelles on est naturellement conduit par l'analogie et le raisonnement, cette délicieuse boisson peut produire la diminution du renouvellement organique.

Junker mentionne une circonstance qui fortifie notre témoignage particulier. Voici ce qu'il dit à ce sujet : *Certior adhuc valetudinis offensa puellis imminet, quæ pulverem decoctarum fabarum cupidè voran ad pallorem faciei, scilicet venustiorem sibi gignendum. Hic sanè, si indè reportetur, deformior erit naturali rubore et vecordiæ juxtà ac læsæ sanitatis argumentum.*

Ce fait important et ce que nous avons dit des personnes nerveuses et surtout des femmes des villes auxquelles le Café donne des dyspepsies, une mobilité spasmodique (et on sait combien les flueurs blanches sont souvent associées à cet état de l'économie), serait donc une raison pour ajouter foi à ce que plusieurs auteurs racontent de cette boisson comme très-propre à déterminer la leucorrhée. C'est surtout au Café au lait qu'on a imputé cet effet, et il y a certainement moins de motifs pour qu'il le produise que l'infusion aqueuse pure. Nos expériences nous ont prouvé que le Café était diurétique, et bien d'autres l'ont noté avant nous et l'ont, en conséquence, conseillé contre la gravelle : *Urinam movendo, sabulum et calculos minores pellit* (Murray).

Étranglement intestinal. La propriété que possède le Café de solliciter les contractions intestinales a été mise à profit par quelques observateurs pour aider à la réduction des hernies étranglées, et l'action a été telle que, dans certains cas, des hernies que le taxis n'avait pu réduire et qu'on s'apprêtait à opérer ont pu se réduire d'elles-mêmes (Pautrier, *Bulletin de thérapeutique*, 1860, t. II, p. 468; Lamare-Picquot, *ibid.*, 1861, t. II, p. 28 ; Cellarier, *ibid.*, 1861, t. II, p. 270; Guyot, *ibid.*, 1867, t. I, p. 36 ; Bouillon, *ibid.*, p. 82).

Ce moyen est trop inoffensif pour qu'on ne l'essaye pas avant de se décider à la kélotomie.

Adynamie. M. Martin Solon a employé le Café avec succès dans la forme adynamique des fièvres typhoïdes. Les excitants du système circulatoire nous paraissent dans ce cas mieux indiqués, et l'expérience leur a aussi donné la préférence. Cependant nous avons quelquefois éprouvé l'incontestable efficacité du Café dans ces circonstances.

Nous avons fait un usage fort utile du Café dans la période du choléra

que nous appelons *période de réaction typhoïde* ou *période d'asphyxie chaude*. Les malades éprouvent alors un état soporeux et une adynamie avec inertie de la circulation capillaire contre laquelle l'infusion de Café nous a réussi malgré une fièvre quelquefois assez vive.

Fièvres intermittentes. De nombreuses observations attestent l'efficacité du Café dans le traitement des fièvres intermittentes. Sur quatre-vingts malades atteints de fièvres intermittentes, à qui, en Russie, à l'université de Dorpat, le docteur Grindel a administré le Café tantôt torréfié et en infusion à la dose de 32 grammes dans 576 grammes d'eau réduits à 190 grammes, tantôt de poudre à la dose de 1 gramme et demi dans l'apyrexie, tous ont très-bien guéri, à l'exception de huit. Les habitants de la Morée, d'après le docteur Pouqueville, coupent infailliblement leurs fièvres intermittentes avec un mélange de Café et de suc de citron. Murray avait déjà indiqué ce mode d'administration. Coutanceau, Jacques Thomson et une foule d'autres ont aussi vu ou constaté par eux-mêmes la réussite du Café dans ce cas.

Asthme. Une des maladies contre lesquelles le Café a été employé et est familièrement encore, avec le plus de succès, employé tous les jours, c'est l'asthme nerveux périodique. Musgrave, Robert Brie en parlent dans ce sens, ainsi que Pringle, Percival. L'auteur d'un bon traité sur l'asthme, Floyer, qui lui-même avait souffert pendant cinquante ans de cette affection, s'en soulageait heureusement par ce moyen. Laennec le conseillait aussi, et les vieillards asthmatiques savent bien y chercher du calme à leurs angoisses. Il faut, dans ces cas, le prendre à fortes doses et très-concentré.

Coqueluche. M. le docteur Jules Guyot a beaucoup vanté le Café contre la coqueluche. Il le donnait après chaque repas à la dose d'une cuillerée à café jusqu'à deux ans, d'une cuillerée à dessert jusqu'à quatre ans, d'une cuillerée à bouche au delà de cet âge. La coqueluche la plus caractérisée et la plus opiniâtre cède, dit-il, à ce moyen dans l'espace de deux à quatre jours au plus. Nous n'avons pas été aussi heureux que M. Guyot, et le Café nous a été d'un faible secours dans la coqueluche. Nous ne le croyons pourtant pas dénué de toute efficacité. C'est plus spécialement l'infusion du Café cru que l'on a employée dans ce cas.

Les propriétés anticalculeuses attribuées au Café, et dont nous avons dit un mot, peuvent être accréditées par cette remarque, que la gravelle est presque inconnue en Orient et aux Antilles, où l'on fait une si énorme consommation de la fève de l'Yémen. La même observation est applicable à la goutte.

Les contre-indications du Café sont faciles à comprendre d'après ce que nous avons dit de son action physiologique et des cas où son em-

ploi thérapeutique nous a paru légitime. Les femmes vaporeuses, les hypochondriaques devront surtout vivre dans une grande abstinence de cette boisson. Pomme et Tissot se sont fortement élevés contre son usage chez ces sortes de malades. Le célèbre Juncker, dans son *Conspectus therapiæ generalis*, insiste sur cette recommandation : *Hypochondriacos et ita fœminas otiosas*, dit-il, *in angores quosdam internos, palpitationem cordis vel tremorem artuum conjicit.*

Le Café jouit, comme le thé, dont nous parlerons tout à l'heure, de la propriété de *soutenir* et de produire pour un temps l'effet de l'alimentation. Il est certaines professions, celle du mineur, par exemple, où, sous ce rapport, le Café joue un rôle important. Le mineur qui supporte des travaux si pénibles se soutient en grande partie par l'usage du Café. Il semble que cette boisson fixe l'état de la nutrition et ralentisse le mouvement de décomposition, car elle ne nourrit pas directement. Cette propriété se rapporte à celle que nous lui avons reconnue sur le système nerveux viscéral.

Cette propriété qu'aurait le café de modérer la dénutrition lui a fait donner par Schulz le nom d'*agent d'épargne* en 1831. Bœcker l'avai suivi dans cette voie en 1849, et l'année suivante la théorie des agents d'épargne pénétrait en France.

Dans une note communiquée à l'Académie des sciences le 8 avril 1850 *sur le régime alimentaire des mineurs belges*, M. de Gasparin faisait remarquer que les ouvriers d'Anzin ne pouvaient suivre les mineurs belges dans l'exécution de la tâche journalière, bien qu'ils fussent nourris beaucoup plus largement, et qu'ils avaient dû renoncer au travail des mines de Charleroi.

Pourtant le régime des ouvriers français renfermait par jour 20 à 26 grammes d'azote, tandis que celui des mineurs de Charleroi n'en comprenait pas tout à fait 15 grammes.

Voici quel était le régime des mineurs de Charleroi :

L'ouvrier belge prenait chaque matin un demi-litre d'infusion de café et une tartine de pain et de beurre.

Dans la journée il buvait un litre d'infusion de café avec des tartines ; et enfin, le soir, des pommes de terre, des choux, des tartines et du café.

En faisant le total de la journée, on trouvait :

Café	30 gr. pour 2 litres de boisson.
Lait	2/10 de litre.
Pain	1 kilog.
Beurre	60 grammes.
Légumes verts	750 gr.
Viande	73 gr. (500 gr. par semaine).
Bière	286 cc. (2 litres par semaine).

La quantité d'azote contenue dans ce régime était ainsi évaluée :

Café	Az.	0,222
Chicorée		0,176
Lait		0,114
Pain		12,500
Beurre		0,004
Légumes verts		0,037
Viande		1,767
Total		14,820

M. de Gasparin ajoutait :

« C'est au café seul que l'on peut attribuer la possibilité de se contenter d'un régime que des enfants ne supporteraient pas, et ce n'est pas comme substance nourrissante qu'il agit ici, car l'analyse nous démontre qu'il n'entre pas pour plus d'un trente-cinquième dans le chiffre des propriétés nutritives des aliments. Le café a donc d'autres propriétés dont il faut tenir grand compte.

« Active-t-il les fonctions digestives? Provoque-t-il une plus complète assimilation des aliments? ou, peut-être, ne retarde-t-il pas la nutrition des organes qui n'exigent pas alors une si grande consommation de matériaux pour se réparer ou s'entretenir? Dans cette hypothèse, le café ne nourrirait pas, *mais il empêcherait de se dénourrir* (p. 401). »

Nous acceptons volontiers cette théorie, (voir le livre de M. Marvaud *les Aliments d'épargne*, 2e édition, 1874), mais n'oublions pas, si nous voulons que le café devienne un agent d'épargne, de nous mettre dans les mêmes conditions. Le café dont il est ici question est un café préparé par décoction, c'est-à-dire qu'on extrait par ce procédé le plus possible de *caféine*, et que le principe volatil excitant, la *caféone*, est en grande partie perdue. Tandis qu'on sait très-bien que si l'on fait une infusion en vase clos et qu'on la prenne le soir après le dîner, on obtiendra facilement l'excitation produite par le café, mais aussi l'insomnie et que, le lendemain, le consommateur, fatigué par une nuit d'insomnie, n'aura nullement augmenté ses forces.

Si cette même infusion est prise après le déjeuner, elle produira moins souvent l'insomnie, mais privera encore de sommeil ceux qui n'ont pas acquis par l'habitude la tolérance nécessaire.

Le café pris au contraire le matin excite moins, soutient les forces, permet d'attendre le second repas, bien qu'il soit retardé, et ne prive plus de sommeil. Cette action du café est surtout obtenue avec du café préparé par décoction et non par infusion.

Il y a en effet une différence notable entre l'action du café préparé à la mode française actuelle et celle du café bouilli comme le font les Orientaux. Par l'infusion en vase clos, on recueille surtout la caféone et l'on ne retire qu'une partie de la caféine. Ce café est excitant. Le café des Orientaux, qui se fait par une décoction à l'air libre, laisse échapper les huiles essentielles et prend à la graine une plus grande quantité de caféine. Aussi, quand on veut que le café soutienne les

forces sans exciter à les dépenser, on doit le préparer de cette seconde manière, en ayant soin de faire bouillir le café avec le sucre.

Les doses et modes d'administration du Café nous semblent inutiles à indiquer. Chacun peut les fixer. Nous finissons en faisant des vœux pour que la thérapeutique ait plus souvent recours à ce moyen actif, et que les médecins l'utilisent surtout chez les malades qui n'y étaient pas habitués pendant leur état de santé; mais bientôt ces personnes seront rares.

Hahnemann n'a peut-être que le tort de l'exagération lorsqu'il accuse le Café d'avoir concouru à la production des maladies vaporeuses, plus communes depuis un ou deux siècles qu'avant cette époque. Tissot et bien d'autres avaient déjà soupçonné ce rapport.

Nous avons dit, ailleurs, que l'infusion de Café jouissait de la propriété très-curieuse de neutraliser la saveur désagréable de certaines substances telles que le sulfate de magnésie, les sels de quinine, etc.: aussi depuis quelque temps a-t-on mis ce procédé en usage; mais, d'après l'observation de M. Quévenne, pour opérer avec succès, il est important de porter l'infusion de café à l'ébullition au contact de la substance dont on veut détruire la saveur.

La *caféine* ou principe immédiat du Café a été trouvée également dans le thé (théine), la guarana (*Paullinia sorbilis*) (*guaranine*); elle a été annoncée en 1819 par Runzi, décrite en 1821 par Pelletier et Robiquet, et étudiée par MM. Pfaff, Liebig, Martins, Payen, Péligot, Stenhouse, Rochelder, van den Corput, etc. Elle existe dans le Café, combinée avec l'acide *cafétannique* (Bochelder), *caféique* (Pfaft), *chlorogénique* (Payen). La caféine est d'ailleurs une base très-faible.

La caféine et ses sels, à la dose de quelques grains, produisent un assoupissement léger, bientôt suivi d'une excitation qui active l'énergie des fonctions vitales et favorise le travail intellectuel. A haute dose, elle est vomitive; elle paraît augmenter les sécrétions biliaire et urinaire.

On a préconisé la caféine contre les migraines, les névralgies, les fièvres intermittentes.

THÉ.

MATIÈRE MÉDICALE.

Feuilles préparées du *Thea sinensis* ou Thé de la Chine, arbrisseau exotique de la famille des Théacées, genre Thea.

Caractères génériques. Arbrisseaux toujours verts, feuilles alternes, fleurs axillaires, calice monosépale, corolle de cinq ou d'un plus grand nombre de pétales. Etamines en nombre indéterminé, insérées sous l'ovaire. Fruit composé d'une capsule dure, coriace et presque ligneuse contenant une ou deux graines.

Caractères spécifiques (*Thea sinensis*), Arbrisseau pouvant acquérir jusqu'à la hauteur de 8 à 10 mètres. Feuilles alternes, glabres, constamment pétiolées; celles des jeunes pousses sont tendres et un peu pubescentes. Fleurs blanches, axillaires, agglomérées; calice court, à

cinq divisions ovales, arrondies; corolle beaucoup plus grande que le calice, de cinq, six ou huit pétales inégaux.

Deux fois par an, en Chine et au Japon, on récolte les jeunes feuilles du Thé; on les plonge dans l'eau bouillante pendant une demi-minute; puis on les fait sécher rapidement sur des plaques de fer, ensuite de quoi on les roule. Alors on les met dans des caisses avec différentes plantes aromatiques, surtout les fleurs de l'*Olea fragrans* et du *Camellia sasanqua*. On distingue les Thés verts et les Thés noirs.

Il y a quatre sortes de Thés verts : le Thé hyswen, le Thé perlé, le Thé poudre à canon, le Thé tchoulan. Deux sortes de Thés noirs : le Thé soutchong et le Thé péko.

Le Thé vert est beaucoup plus excitant que le noir.

L'infusion de Thé ne fut guère considérée jusque dans ces derniers temps que comme une boisson agréable, mais le travail de Péligot y a démontré l'existence d'une assez forte proportion de principes azotés pour l'élever au rang des aliments les plus nutritifs.

Un phénomène chimique fort simple se produit souvent lorsqu'on sucre l'infusion de Thé avec du sucre qui contient des quantités un peu trop grandes de chaux; par l'action de l'alcali terreux sur la substance azotée du Thé, il se produit de l'ammoniaque en assez grande quantité pour donner à l'infusion une saveur urineuse intolérable.

D'après plusieurs analyses anciennes, le Thé contient une petite proportion d'huile essentielle, de l'acide gallique et du tannin, de la gomme, de l'albumine, du ligneux et des sels.

Oudry en a extrait une matière azotée particulière qui a reçu le nom de *Théine*, et qui est isomère avec la caféine. Enfin Péligot a fixé la proportion de ce principe dans les différentes sortes de Thés. Le Thé hywen, qui est le plus riche, en contient 5,40 pour 100; le Thé péko, qui est le plus pauvre, n'en renferme que 2,70 parties sur 100.

Mais il faut y joindre, d'après le même chimiste, une quantité considérable de caséine qui existe dans toutes les sortes de Thé, et qui contribue puissamment à leur donner des propriétés alibiles.

Infusion de thé.

Feuilles de Thé.....	4 à 10 gram.
Eau bouillante.......	500 —

Laissez infuser un quart d'heure et passez.

THÉRAPEUTIQUE.

Il y aurait aussi des développements et des faits bien curieux à rapporter sur l'action physiologique du Thé et sur ses contre-indications; mais, d'une part, nous devrions répéter la plus grande partie des choses que nous avons eu occasion d'exposer à propos du café, et de l'autre, cette plante est d'un emploi thérapeutique trop borné pour mériter qu'on lui consacre des pages que d'autres sujets réclament à plus juste titre. On a épuisé tout l'intérêt thérapeutique de cette boisson célèbre, lorsqu'on a énoncé son usage banal et fort recommandable dans les indigestions gastriques et intestinales. A titre de sudorifique, elle mérite aussi d'être indiquée. Quant à ses inconvénients, ils sont surtout relatifs à l'énervation générale qu'elle cause à la longue, et aux dyspepsies dont elle afflige ceux qui en abusent. Bien des auteurs de matière médicale se sont dispensés de mentionner le thé dans leurs ouvrages. Nous aurons peut-être occasion d'y revenir en étudiant les indications de la Médication excitante.

Ce que nous avons dit du café comme *médicament d'épargne* peut être appliqué à l'infusion de thé, surtout lorsqu'elle est prise le matin ou dans la journée et qu'elle ne provoque pas l'insomnie.

ERYTHROXYLUM COCA.

HISTORIQUE.

Il a paru en 1868 une thèse écrite par un Péruvien très-instruit, le docteur Moreno y Maïz, et dans laquelle on trouve l'histoire d'une plante qui paraît appelée à jouer plus tard un rôle important dans la thérapeutique. Il s'agit de la Coca, qui jouit d'une immense réputation dans toute l'Amérique du Sud, et dont l'usage chez les Indiens remonte à l'antiquité la plus reculée.

M. Moreno y Maïz, qui a vécu près des Indiens, dit qu'ils ne travaillent jamais, soit aux mines, soit aux champs, sans mâcher des feuilles de Coca. A l'aide de cette substance, les Indiens peuvent supporter des fatigues considérables et rester plusieurs jours sans manger autre chose que quelques grammes de maïs torréfié.

Dans le Pérou, la Bolivie et plusieurs États voisins, comme la Nouvelle-Grenade, l'Équateur et quelques provinces de l'empire du Brésil, les Indiens prennent de bonne heure l'habitude de chiquer des feuilles de Coca et conservent cet usage jusqu'à la mort. Ils tiennent tellement à leur Coca qu'ils sacrifieraient plutôt leur nourriture, leur tabac et leur argent.

MATIÈRE MÉDICALE.

L'*Erythroxylum Coca* (Cuca des Quichas, Coca des Espagnols, Hayo des Guarigos, Ipadu des Tupinets, Erythroxylum de Linné, Erythroxylon peruano de Unanué, Erythroxylon Coca de Lamarck et de de Candolle) est une plante de la famille des Erythroxylées (Linné) dont il n'existe qu'un seul genre, l'Erythroxylon. C'est un arbrisseau qui atteint de 2 à 3 mètres, son tronc est couvert d'une écorce rugueuse, entière, presque toujours glabre; ses rameaux sont souvent comprimés vers leur sommet et portent des feuilles alternes, munies chacune d'une stipule axillaire.

La racine est rameuse, à divisions obliques, terminées par des rameaux déliés. Les fleurs de la Coca sont petites, blanches ou jaune verdâtre; on les trouve ou solitaires ou groupées en petites cimes à l'aisselle des bractées écailleuses. Ses fleurs sont régulières et hermaphrodites. Leur calice est formé de cinq sépales soudés à leur base en préfloraison quinconciale dans le bouton. La corolle est composée de cinq pétales accompagnés à leur base d'un appendice inférieur (nectar), dont la forme varie suivant les espèces. Leur préfloraison est contournée.

L'androcée est formée de dix étamines qui sont superposées, cinq aux sépales et cinq aux pétales. Leurs filets sont monadelphes à la base, et réunis en ce point en une sorte de sac qui entoure l'ovaire; puis ils deviennent libres et supportent une anthère biloculaire intorse et déhiscente par fentes longitudinales.

Le gynécée se compose d'un ovaire supère à trois loges surmontées de trois styles.

Le fruit est une drupe à péricarpe mince rouge, qui renferme une graine dont l'embryon est entouré d'un albumen abondant. La graine est un caryopse pointu à ses deux extrémités.

La feuille est la partie usitée, elle a de 4 à 10 centimètres de long et de 2 à 2 centimètres et demi de large; elle est elliptique, un peu allongée et d'un vert plus prononcé à sa face supérieure qu'à sa face inférieure. Cette feuille une fois desséchée est très-sèche et très-cassante; elle se réduit facilement en poudre. Ce qui lui donne un aspect tout particulier, c'est la disposition de ses nervures. En

effet, de la nervure pétiolaire, assez prononcée sur sa face inférieure, partent perpendiculairement de petites nervures secondaires, qui ne tardent pas à s'anastomoser et à former *deux ou trois séries d'arcades qui rappellent assez bien, par leur disposition, celles des artères mésentériques. Parallèlement à la nervure médiane on observe sur la plupart des feuilles, à la partie inférieure seulement, une saillie longitudinale qui va de la base des feuilles à la pointe, en dessinant une légère courbure* (Moreno y Maïz).

Cocaïne.

En 1859, Niemann, élève de Whœler, à Gœttingue, parvint à extraire des feuilles de Coca un alcaloïde nouveau auquel il donna le nom de *Cocaïne ;* il avait suivi, pour y arriver, le procédé que Brandes a indiqué pour préparer l'atropine. M. Moreno y Maïz en a préparé, de son côté, par un procédé qui lui appartient. Il a pris 1,200 grammes de feuilles de Coca, qu'il avait rapportées lui-même du Pérou quatre années auparavant ; il a mélangé ces feuilles avec de la chaux délitée par l'action de l'air et il a abandonné ce mélange pendant vingt-quatre heures. Au bout de ce temps, il a lessivé le tout avec de l'alcool à 40 degrés. Le liquide a pris une odeur fétide analogue à celle qu'on perçoit lorsque les Indiens chiquent leurs feuilles de Coca. M. Moreno y Maïz a fait évaporer et cristalliser plusieurs fois, et la Cocaïne a été obtenue à l'état cristallin.

La Cocaïne préparée par M. Moreno y Maïz est d'un blanc légèrement jaunâtre, elle cristallise en petits prismes soyeux. Elle possède une odeur suave analogue à celle des feuilles. Elle est presque insoluble dans l'eau froide, très-peu soluble dans l'eau bouillante, assez facilement soluble dans l'alcool, et très-soluble dans l'éther. Elle a une réaction fortement alcaline et une saveur qui lui est propre.

Acétate de Cocaïne.

De tous les sels que M. Moreno y Maïz a essayé de préparer avec la Cocaïne, l'acétate est le seul qui cristallise facilement. Il forme des aiguilles soyeuses, très-déliées, blanches, et légèrement jaunâtres. Il est soluble dans l'eau, et son action sur la muqueuse de la langue est beaucoup plus prononcée que celle de la Cocaïne.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

Voici, d'après M. Moreno y Maïz, comment la Coca est employée par les naturels. Lorsque l'Indien veut chiquer la Coca, il introduit une à une dans sa bouche les feuilles qui doivent former la chique, en ayant soin de retirer avec ses dents les nervures et les pétioles ; quand il trouve la chique assez humectée, il place avec soin, au milieu de la masse, une certaine quantité de *llipta* qu'il introduit avec un petit bâton.

Cette *llipta* est une poudre grisâtre, provenant de l'incinération des tiges sèches de diverses plantes, telles que la *chenopodion quinoa* et le pétiole des feuilles du *bananier*. Cette poudre est alcaline et elle a très-probablement pour effet de mettre en liberté la cocaïne.

Lorsque cette chique est restée quelque temps dans la bouche, elle provoque une abondante sécrétion de salive qui, chargée des principes de la plante, a un goût peu agréable.

Pendant les premiers temps, l'Indien rejette cette salive, mais peu à peu il s'y accoutume et il l'avale. La durée moyenne d'une chique est de deux heures, l'Indien la renouvelle d'autant plus fréquemment que son travail est plus pénible.

Avec ce seul soutien, les Indiens supportent des fatigues considérables. Stevenson dit en avoir vu travailler sans interruption pendant quatre ou cinq jours sans prendre d'autre nourriture. Un négociant nommé Campbell, établi depuis quatorze ans au Pérou, a fait un

voyage avec un Indien dans des conditions presque fabuleuses. Le négociant, monté à cheval, parcourut dans sa journée 180 kilomètres, l'Indien les fit à pied, ne mangeant que quelques grains de maïs rôti et chiquant constamment de la Coca. Le voyageur était exténué, l'Indien prit un peu de repos et reprit le chemin de son domicile sans autre nourriture que la Coca.

Ces histoires sont tellement surprenantes, que nous en citerons encore deux autres.

« Je puis, dit le docteur Eschudy (Moreno, *loc. cit.*, p. 35), fournir un exemple de la faculté étonnante dont jouissent les Indiens pour supporter la fatigue sans autre ressource que la Coca. J'employais un cholo de Huasi, nommé Hatun Huamang, à faire un travail pénible à la pioche. Pendant tout le temps qu'il fut à mon service, c'est-à-dire cinq jours et cinq nuits, il ne prit aucune nourriture et ne dormit que deux heures par nuit.

« Mais toutes les deux heures et demie ou trois heures, il chiquait régulièrement environ une once espagnole (14 grammes) de feuilles de Coca et tenait constamment sa chique dans sa bouche. Je ne le perdis pas de vue pendant tout ce temps. Le travail étant terminé, il m'accompagna deux jours dans un voyage de 23 lieues à travers les hauteurs, et, quoique à pied, il suivit le pas de ma mule, ne s'arrêtant que pour préparer sa chique. En me quittant, il me déclara qu'il s'engagerait volontiers à répéter la même besogne sans manger, pourvu que je lui donnasse une quantité suffisante de Coca. Le prêtre du village m'assura que cet homme avait soixante-deux ans et qu'il n'avait jamais été malade. » Le docteur Moreno, qui a constaté des faits semblables, dit que dans son pays le guide, qui accompagne à pied le voyageur monté sur un cheval, porte ordinairement le bagage, et qu'il traverse souvent des neiges n'étant qu'à peine vêtu, et n'ayant pour toute provision que son sac de Coca. Il passe ainsi des jours et des nuits, sans autre nourriture que quelques grammes de maïs torréfié.

La vie des courriers n'est pas moins curieuse. Le docteur Moreno en a vu qui font le voyage à pied de Lima au Cerro de Paseo (distance de 40 à 50 lieues) en trente ou quarante heures ; dans le pays, on les appelle à cause de leur rapidité des *vapeurs*. Ils n'emportent que leur sac de Coca et un peu de maïs.

Si l'on quitte ces récits pour rentrer dans la pratique ordinaire, voici ce qu'on trouve :

L'infusion de Coca à 10 grammes pour 150 grammes d'eau ne paraît produire qu'un effet de stimulation légère, comme le ferait une tasse de thé. Aussi au Pérou la Coca remplace-t-elle le thé. A dose plus forte, elle donne, comme le thé, l'insomnie et l'agitation. A une dose plus élevée, la Coca produit une ivresse analogue à celle du hashich.

Il serait surprenant que, dans de telles conditions, les Indiens n'abusassent pas de la Coca; aussi rencontre-t-on fréquemment des malheureux atteints de *cocaïsme*, qu'on désigne dans le pays sous le nom de *coqueros*. Ces hommes sont maigres, jaunes, atteints souvent d'ictère et d'obstruction abdominale; ils ont de l'ascite, de l'anorexie et une insomnie incurable, puis vient le marasme et la mort (Pæppig et Tschudy). Selon Tschudy, Campbell, Mantegazza et Unanue, ceux qui mâchent la Coca sans aller jusqu'à l'abus parviendraient au contraire à une assez grande longévité.

Si l'on cherche à faire d'autre part l'analyse des phénomènes physiologiques produits par la Coca, voici ce que l'on trouve dans la relation si intéressante du docteur Moreno : Le premier phénomène appréciable est une augmentation de la sécrétion salivaire, puis l'anesthésie de la muqueuse au point qu'on perçoit à peine le contact de la pointe dela langue contre les parois de la bouche, et l'analgésie est à peu près complète. L'haleine est brûlante et ammoniacale.

Selon le docteur Moreno, cet effet n'est pas dû à l'action de chiquer, car il l'aurait observé après l'administration de l'élixir ou de l'extrait de Coca et même de la cocaïne.

L'accélération du pouls est le fait le plus fréquent et le plus constant. Le docteur Mantegazza, voulant comparer la stimulation produite par la Coca à celle des autres boissons stimulantes, est arrivé aux chiffres suivants :

Eau chaude	39,8
Thé	30,6
Café	70,0
Cacao	87,4
Maté (Ilex paraguayensis)	106,2
Coca	159,2

Toutes ces boissons ou infusions ont été prises à la température de 61 degrés centigrades, et le pouls a été compté de cinq en cinq minutes pendant une heure et demie.

Pour préciser davantage cette action, le docteur Moreno y a joint des tracés comparatifs obtenus avec le sphygmographe, mais il nous paraît impossible de les apprécier avec le peu de connaissance que nous avons encore de la valeur de ces tracés.

Quant à l'effet sur la nutrition, il est difficile à préciser, mais les expériences du docteur Moreno, comme celles du docteur Weddell, semblent montrer que la Coca ne contient pas de principes alimentaires suffisants pour entretenir la vie, car elle laisse mourir d'inanition sans retarder la mort; il semblerait qu'elle ne fait que permettre à l'économie d'user ses forces radicales pendant un certain laps de temps : c'est le fait d'un excitant et non d'un tonique.

L'Indien est naturellement sobre et son travail modéré. La Coca

lui sert à faire taire la faim « comme le cigare au blanc. » Pendant ce temps, l'Indien vit en réalité d'autophagie qu'il doit réparer par l'alimentation. Il peut donc ainsi, s'il est sobre, arriver à vivre avec un minimum d'alimentation. Mais s'il dépasse les conditions physiologiques, il tombe dans l'émaciation et dépérit rapidement.

Sur les animaux, les expériences ont montré que l'acétate de cocaïne provoque d'abord de l'excitation musculaire et de l'exagération de la sensibilité, mais cette période dure peu et est bientôt suivie d'adynamie musculaire et d'une diminution de la sensibilité qui peut aller jusqu'à sa perte absolue.

THÉRAPEUTIQUE.

La Coca n'a été employée jusqu'ici qu'en infusion contre les indigestions et les coliques.

La théorie de Schulz sur les aliments dits d'*épargne* reprise dans ces derniers temps a fait espérer à quelques médecins que la Coca pourrait remplacer, dans le traitement de l'anémie, le Quinquina et le Café. Il n'en est rien ; cependant, nous nous sommes bien trouvés de prescrire de la Coca à des convalescents et à des anémiques.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

L'infusion de feuilles de Coca est employée au Pérou comme succédané du thé; elle se prépare de la même manière, avec cette différence qu'on rejette la première eau, qui serait trop amère.

On prend environ 10 grammes de feuilles pour 150 grammes d'eau bouillante.

La décoction est une mauvaise préparation qui altère les principes actifs de la Coca et n'est pas employée.

L'extrait aqueux comme l'extrait alcoolique peuvent être employés à une dose de quatre à cinq fois moindre que les feuilles.

La meilleure préparation paraît être celle des pastilles dans lesquelles la poudre de feuilles est combinée avec une certaine *llipta.*

Chaque pastille contient 0gr,20 de poudre de Coca; on en donne de cinq à dix par jour.

MATÉ.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le Maté (*Ilex paraguayensis* D.C, *Ilex mate*, Aug. Saint-Hilaire, *Psorulea glandulosa*, L.) est un arbrisseau de la famille des *Ilicinées*, dont le port a quelque ressemblance avec celui d'un pommier à écorce brillante et d'aspect velouté. Il pousse à l'état sauvage dans les bois qui bordent les rivières affluentes du Paraguay et de l'Uruguay. Les feuilles sont simples, à pétiole court, ovales, oblongues, lan-

céolées, dentées sur les bords, luisantes et coriaces. Les fleurs sont blanches, groupées en inflorescences axillaires. La fleur a 4 sépales, 4 pétales, 4 étamines. L'ovaire est quadrilobé. Le fruit est une drupe rouge de la grosseur d'un grain de poivre contenant 4 noyaux striés.

Le maté désignait d'abord le vase, c'est-à-dire la calebasse dans laquelle se fait l'infusion. Le maté ou thé du Paraguay se vend sous trois noms différents : *Caa-Cuys* (Caa signifie feuilles) formé de bourgeons épanouis, *Caa-Miri* préparé par les jésuites avec les feuilles mondées et pulvérisées, *Caa-Gazu* préparé par les indigènes avec les feuilles grillées et grossièrement pulvérisées. Quand le Maté a subi une dessiccation suffisante, on prend les branches et les feuilles que l'on réduit en poudre grossière au moyen d'un moulin. La poudre et le bois ainsi préparés sont enfermés dans des sacs de peau de bœuf de forme carrée. Ce sac a la forme d'un oreiller et se nomme *suron*. Les surons séchés au soleil pèsent de 60 à 150 kilogrammes.

Les échantillons de maté que nous avons eus à notre disposition ont été rapportés de Buenos-Ayres par un de nos amis qui, habitué à prendre le maté chaque jour, a voulu en rapporter une provision à Paris. Nous en avons reçu un autre moins aromatique du Brésil. Le premier se compose d'une poudre de feuilles, de la couleur du thé vert, de fragments de tiges de 3 à 5 millimètres de diamètre ayant une écorce jaunâtre lisse présentant çà et là des saillies qui sont devenues blanches en s'usant par le frottement, et enfin de bourgeons.

Un échantillon d'autre provenance, analysé par M. Byasson, pharmacien en chef de l'hôpital des Cliniques, a donné la composition suivante :

Caféine	1,85
Substance glutineuse et matière colorante verte	3,87
Glycoside spécial	2,38
Résine	0,63
Sels minéraux	3,92
Acide malique	non dosé.
Pour	100 part.

M. Byasson ajoute : « Stenhouse le premier y a signalé la présence de la caféine. Rochleder avait indiqué l'acide cafétannique, mais nous n'avons pu caractériser sa présence dans l'échantillon analysé par nous. La caféine que nous y avons trouvée et qui est identique par ses caractères à celle du café et du thé, est en proportion telle qu'elle rapproche le Maté des espèces les plus riches de thé et de café. Dans le Maté, l'arome provient du glycoside qu'il contient. » (Byasson, communication inédite.)

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

Voici comment se prend le Maté. Les habitants de l'Amérique du Sud choisissent en général pour théière une calebasse séchée dont la tige recourbée forme l'anse, ils la percent d'un trou sur le côté pour y introduire la poudre. On verse par cet orifice d'abord des fragments de tige, un peu de sucre, et d'écorce d'orange, puis environ 20 à 30 grammes de poudre et de débris de tige de la Yerba, puis de l'eau bouillante, et on laisse infuser quelque temps. Pour boire l'infusion contenue dans la calebasse, on se sert d'un tube de métal terminé par une ampoule percée de trous nommée *bombille*.

Le tube servira à aspirer le liquide et les trous de l'ampoule sont percés de manière à former une sorte de filtre qui laissera passer l'infusion sans laisser pénétrer la poudre de feuilles. Les gens riches remplacent la calebasse par une sorte de vase en argent allongé, ayant la forme et le volume d'un gros œuf et porté sur un trépied. La bombille, fabriquée la plupart du temps à Paris, est en métal blanc ou en cuivre argenté, comme les couverts, et quelquefois même en argent.

On commence par aspirer par petites gorgées, au moyen de la bombille, l'infusion qui est très-concentrée et qu'on rejette ; cette opération est faite par une domestique qui porte le nom de *sebador de mate*, et peu à peu on ajoute de l'eau chaude à mesure que le li-

quide s'épuise. L'infusion ainsi préparée est d'une couleur verte un peu brunâtre, et se rapproche beaucoup du thé comme odeur et comme couleur. Elle a peu de saveur, mais, quand on l'a avalée et que la vapeur monte dans les fosses nasales postérieures, on perçoit une odeur assez aromatique, mais qui souvent conserve un goût d'herbes prononcé.

Il en est un peu du Maté comme du Tabac : la première fois qu'on en boit on éprouve facilement des troubles dans la digestion, mais peu à peu la tolérance s'établit et l'habitude une fois prise devient, comme celle du Tabac, une servitude qu'on a de la peine à quitter. Il ne produit plus alors de troubles digestifs, il facilite seulement les garde-robes, encore comme le Tabac.

Mais le Maté se rapproche plus encore du Thé et du Café que du Tabac, par l'excitation légère du cerveau qu'il entraîne, et que les consommateurs entretiennent en prenant le Maté plusieurs fois par jour, quelques-uns même d'une manière presque continue.

Le Maté soutient comme le Café, le Thé et la Coca et permet de rester assez longtemps sans manger et sans souffrir de la faim

L'usage du Maté tend à disparaître, attendu que les Européens ont refusé de boire avec tout le monde à la même bombille. Les indigènes eux-mêmes ont reconnu le danger de contracter par là des maladies contagieuses et en abandonnent peu à peu l'usage.

ACTION THÉRAPEUTIQUE.

Malgré l'enthousiasme des populations qui consomment le Maté, cette plante n'a pu acquérir la réputation de guérir une maladie quelconque, si ce n'est de soutenir les convalescents de fièvre grave ; c'est l'action que nous avons déjà reconnue à la Coca.

Cette plante étant peu connue en France, nous indiquons qu'on pourra trouver des détails sur son histoire dans A. Saint-Hilaire (Mémoires du Muséum, 1822, p. 351); Spach (*Histoire naturelle des végétaux*, 1834, II); Marvaud (*les Aliments d'épargne*, 2e édition, 1874, p. 333).

ARUM TRIPHYLLUM.

L'Arum à trois feuilles (*Arum triphyllum*) (Wild, *Sp. plant.*) est une plante de l'Amérique du Sud et du Nord, commune dans les endroits humides et ombragés ; il n'y a que le rhizome qui soit employé en médecine; on le propose dans le traitement des affections pulmonaires.

C'est un irritant très-puissant, surtout à l'état frais; il jouit de la propriété d'augmenter les sécrétions, et plus particulièrement celles

de la peau et des bronches; on l'a administré, dit-on, en Amérique avec quelque succès dans l'asthme, le catarrhe chronique, etc.

On donne la poudre d'Arum à la dose de 50 centigrammes dans un verre d'eau sucrée; on augmente graduellement jusqu'à 4 grammes.

On l'emploie en teinture dans l'alcool à 55 degrés, ou bien dans du genièvre à 45°,5.

ARNICA.

MATIÈRE MÉDICALE.

Sous les noms d'*Arnica*, de *Tabac des Vosges*, de *Plantain des Alpes*, d'*Arnique des montagnes*, *Bétoine des montagnes*, on emploie les fleurons et très-rarement les racines et les feuilles de l'*Arnica montana*, qui croît sur les montagnes et qui appartient à la famille des Synanthérées, tribu des Corymbifères.

Caractères. Tiges cylindriques, velues, hautes de 30 à 50 millimètres, simples ou ramifiées, feuilles ovales entières, obtuses, sessiles ou alternées en un pétiole linéaire, d'un vert clair en dessous, glabres à la face supérieure, trinervées, racines horizontales, menues, tortueuses, d'un rouge brunâtre à l'extérieur, blanchâtre à l'intérieur.

Les fleurons sont portés sur une inflorescence terminale solitaire, pédonculée, grande, avec des demi-fleurons à la circonférence ; au centre ils présentent à la base un ovaire surmonté par une aigrette ; la plante présente une odeur particulière forte, une saveur amère ; lorsque les fleurs sont sèches, on doit les manier avec précaution en raison des aigrettes qui s'en détachent et qui irritent la membrane pituitaire. Ce sont ces mêmes aigrettes qui, s'arrêtant à la gorge, provoquent les vomissements, lorsqu'on boit la tisane d'Arnica qui n'a pas été filtrée.

William Bastock a extrait de l'Arnica en 1851 un alcaloïde qu'il a nommé *arnicine*. Antérieurement l'Arnica avait été analysé par MM. Chevallier et Lassaigne.

Les principes actifs de l'Arnica sont solubles dans l'eau et l'alcool.

Teinture d'Arnica
(*Tinctura de Arnicâ*).

Fleurs d'Arnica.........	100
Alcool à 60 degrés........	500

Faites macérer pendant dix jours, passez avec expression, filtrez.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

D'après Joerg, l'Arnica excite principalement l'encéphale, irrite le tube digestif, accélère la circulation, amène la diaphorèse, excite la toux et peut déterminer des nausées et des vomissements ; son action sur le système nerveux se manifeste par de la céphalalgie, des mouvements spasmodiques, des picotements, des fourmillements dont on a tiré un certain parti dans quelques cas de paralysie, de somnolence habituelle, de coma, etc.

ACTION THÉRAPEUTIQUE.

Stahl appelait l'Arnica le *quinquina des pauvres;* Hallé et Desbois, de Rochefort, l'ont beaucoup accrédité. Quoiqu'il ait été employé quelquefois avec succès contre les fièvres adynamiques et ataxiques, il est loin d'être le succédané du quinquina. La teinture mêlée à l'eau est

d'un usage populaire contre les coups, les ecchymoses, les contusions ; on la préconise contre le rhumatisme, etc.

Cette médication n'est pourtant pas sans danger, car on a vu des cas où une forte décoction d'Arnica a produit des vomissements, de la diarrhée, de la dépression de la circulation et de la calorification, de manière à simuler pendant quelques heures un empoisonnement par les contro-stimulants. Cependant il n'y a pas eu d'empoisonnement mortel (Guillemot, *Thèse de Paris*, 1874).

Doses. Poudre, comme sternutatoire, une pincée ; en pilules, 30 à 50 centigrammes ; l'eau distillée, peu usitée, 30 à 100 grammes ; en infusion, 2 à 4 grammes pour 1 litre d'eau, cette tisane doit être filtrée ; teinture, quelques gouttes dans un verre d'eau. A l'extérieur, on la mêle à trois quarts d'eau. Extrait alcoolique 5 à 15 centigrammes.

GUANO.

MATIÈRE MÉDICALE.

C'est de Humboldt et Bonpland qui ont rapporté le Guano du Pérou ; cette substance, désignée par les Anglais sous le nom de *bird-manure*, se rencontre en couches de 50 et 60 pieds d'épaisseur sur les côtes du Pérou, aux îles Chinchas et dans d'autres plus méridionales, telles que Ilo, Iza, Arica, etc., etc.

C'est une matière azotée, riche en acide urique et en phosphate de chaux ; M. Unger en a extrait une substance azotée qu'il a nommée *Guanine*.

Dans la Colombie, le Guano a été employé dans le traitement de différentes espèces de lèpres ; le professeur Horner, de Philadelphie, l'a employé sous forme de cataplasmes mêlés à de la terre, dans des cas d'inflammation chronique de l'articulation du genou ; il produit un effet révulsif assez prononcé.

Mais c'est surtout contre les affections de la peau, telles que l'eczéma, l'ecthyma et la teigne, que le Guano a été employé sous forme de lotions, de bains ; on en a instillé la solution dans l'œil contre les taches de la cornée, leucomas, albugos.

Enfin le sirop de Guano a été préconisé, dans le traitement des scrofules, contre le pemphigus, le psoriasis chronique, etc.

ALCOOL. VINS.

MATIÈRE MÉDICALE.

L'alcool ou Esprit-de-vin, *Spiritus vini*, est un liquide léger, volatil, inflammable, qui se développe dans l'acte même de la fermentation du sucre et des matières su-

crées, existe tout formé, par conséquent, ainsi que l'a établi Gay-Lussac, dans le produit vineux qui en résulte et d'où on l'extrait par la distillation. Ce produit de l'art est composé de carbone, d'hydrogène et d'oxygène. Arnaud de Villeneuve est celui à qui on en attribue la découverte (Mérat et de Lens).

Tous ses autres caractères sont trop bien connus pour que nous les énumérions. Il est soluble dans l'eau en toutes proportions et peut dissoudre lui-même une foule de corps insolubles dans l'eau tels que les huiles, les résines, le camphre, la plupart des matières colorantes, une certaine quantité de soufre et de phosphore. Certains acides le transforment en éther. Il précipite de leurs solutions certains sels calcaires, la gomme, l'albumine, le sucre de lait, etc. Parfaitement rectifié, c'est-à-dire privé d'eau et de la petite quantité d'acide acétique, d'huile et de principe extractif qu'il renferme toujours lorsqu'il n'a pas subi cette opération, il marque 95 degrés à l'aréomètre, et pèse 0,817. On le nomme dans ce cas *absolu*, sec, anhydre. Il est bien rare qu'on l'emploie ainsi concentré. Celui du commerce ne marque au même aréomètre que 85 degrés. L'eau-de-vie commune n'est que ce dernier alcool assez affaibli pour ne plus marquer que 50 degrés. Celle qu'on emploie ordinairement en boisson est retirée du vin par la distillation. Sa couleur dorée lui vient ou de l'addition d'un peu de caramel, ou de la matière extractive des tonneaux de chêne, dans lesquels on la conserve longtemps. On retire aussi l'Alcool de la canne à sucre, de la pomme de terre, etc. Outre le Vin, beaucoup de boissons fermentées, telles que la bière, le cidre, le poiré, contiennent ce principe.

La posologie de l'Alcool, ses modes d'administration, n'ont rien de fixe et d'absolu. Ces choses sont passées dans le domaine vulgaire, et il serait oiseux de nous y arrêter.

Autant le Vin est capable de remplir presque toutes les indications que nous formulerons d'une manière générale en traitant de la Médication excitante, autant ici notre tâche est bornée.

On sait assez que le Vin est une liqueur alcoolique qui résulte du suc du raisin, fruit du *Vitis vinifera*, arbuste sarmenteux originaire de l'Asie, et généralement cultivé dans le midi de l'Europe.

Les Vins ont d'autant plus de bouquet qu'ils appartiennent à des pays plus chauds.

La différence de leurs propriétés les a fait distribuer en trois classes principales : 1° Vins *astringents* ou *secs* (Vins d'Alicante, de Bordeaux, de Xérès, de Madère, etc.) ; cette propriété et leur saveur austère leur viennent probablement d'une petite quantité de tannin qu'ils contiennent ; 2° les Vins sucrés (Vins de Malaga, de Rota, de Rivesalte, de Lunel, etc.) ; 3° enfin les Vins mousseux, tels que le champagne. Ces derniers contiennent, dissoute, une quantité d'acide carbonique ; on les met en bouteille avant la fin de la fermentation.

L'analyse chimique des Vins donne, à peu de chose près, les mêmes éléments. L'Alcool leur imprime leurs qualités cordiales et diffusibles. Nous avons déjà dit, en parlant de ce principe, qu'on l'en sépare en proportions plus ou moins considérables au moyen de la distillation. Ces proportions sont les suivantes pour les divers Vins, d'après l'analyse de M. Brande. Nous empruntons ce tableau à l'excellent *Manuel de matière médicale* de MM. Milne-Edwards et Vavasseur.

Noms des vins.	Prop. d'alcool (p. sp. 0,823) sur 100 de vin en vol.
Lissa	23,41
Marsala	24,09
Oporto	23,99
Madère	22,27
Xérès	19,17
Ténériffe	19,79
Lacryma-Christi	19,70
Constance blanc	19,75
Id. rouge	18,92
Muscat du Cap	18,25
Roussillon	18,13
Malaga	17,26
Ermitage blanc	17,26
Malvoisie de Madère	16,40
Lunel	15,52
Bordeaux	15,10
Sauterne	14,22
Bourgogne	14,57
Champagne	13,80
Champagne mousseux	12,61
Grave	12,27
Frontignan	12,89
Côte-Rôtie	12,32
Vin du Rhin	12,08
Tokai	9,88

Malgré ce fait bien certain que l'Alcool est le principe actif des Vins, leur influence sur l'économie animale, leur puissance pour produire l'ivresse n'est pas en raison directe de la quantité d'Alcool qu'y découvre l'analyse chimique. Il faut donc bien admettre que les combinaisons très-variées de ce principe dans les Vins, avec les autres éléments qui les constituent, que cet agencement inappréciable, disons-nous, recèle une des raisons de leurs effets.

L'ivresse rapide où jettent certains Vins blancs dont la proportion d'Alcool est la même que celle des Vins rouges, énormément moins prompts à produire cet état, ne laisse aucun doute sur l'insuffisance où sont les conditions à nous connues de ces Vins, pour nous expliquer leur action différente.

Cette action enivrante des Vins blancs a été attribuée à l'éther œnanthique ; en

effet, d'après M. Deleschamps, les Vins renferment l'acide œnanthique, et celui-ci se transformerait en éther à mesure que les Vins vieillissent. C'est cet éther qui, avec ce que l'on appelle *arome* ou *bouquet*, contribuerait à bonifier les Vins.

L'action astringente des Vins rouges est due à la quantité très-grande de tannin qu'ils renferment, et qui est, au contraire, en petite quantité dans les Vins blancs ; de plus, les Vins rouges renferment une matière colorante bleue qui rougit par les acides, et une matière colorante jaune : celle-ci existe seule dans les Vins blancs. Enfin, tous les Vins renferment des quantités variables de bitartrate de potasse, d'acide malique, d'acide acétique et divers sels.

On détermine facilement la proportion d'Alcool qu'un Vin renferme au moyen du petit appareil de M. J. Salleron ; il suffit de distiller un volume déterminé de vin de manière à recueillir environ le tiers du liquide sur lequel on opère. On ajoute au produit de l'eau distillée en quantité suffisante pour le ramener au volume primitif et on y plonge l'aréomètre centésimal ; après correction de la température, on a la proportion réelle d'Alcool pour 100.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

L'Acool utilisé en thérapeutique n'est pas trop concentré. On emploie l'eau-de-vie et le rhum marquant en général 50 degrés, et l'Alcool du commerce dépassant rarement 85 degrés.

L'Acool ordinaire, employé pur à l'extérieur, engendre sur la peau recouverte de son épiderme une sensation de fraîcheur due à son évaporation, fraîcheur suivie bientôt d'une réaction modérée, caractérisée par l'injection et la chaleur des tissus ; d'autre part, si l'Alcool a été déposé sur une muqueuse, sur la peau dépouillée de son épiderme, ou sur une plaie, il détermine de la douleur et produit les effets d'un caustique. Tout d'abord, les capillaires se resserrent, les tissus pâlissent, ils peuvent même être détruits superficiellement en formant une légère eschare. En même temps, les liquides situés à la surface se coagulent. Si l'Alcool a été préalablement étendu d'eau, les effets en seront amoindris, la douleur pourra se borner à une sensation de chaleur plus ou moins vive, proportionnée à l'énergie de la réaction qui remplace bientôt le resserrement des vaisseaux.

L'eau-de-vie et le rhum, donnés à l'intérieur, produisent les mêmes effets sur les muqueuses avec lesquelles ils sont mis en contact. Au moment de la déglutition on éprouve, à l'isthme du gosier et au pharynx, une chaleur vive, et quand ces liquides pénètrent dans l'estomac, ils y déterminent une sensation de chaleur qui peut aller jusqu'à la brûlure.

L'action de ces liquides sur la digestion varie suivant leur quantité, leur degré de concentration et l'accoutumance plus ou moins grande. Quand le liquide est concentré et ingéré à haute dose, il irrite la muqueuse, coagule le mucus gastrique, détruit la pepsine, arrête la digestion et provoque le vomissement. Au contraire, quand la concentration est moindre et la quantité modérée, l'Alcool est réellement un stimulant, il excite la sécrétion du suc gastrique et facilite la digestion. Il produit alors une excitation du cœur et de la circulation périphérique.

L'Acool est absorbé par l'estomac (Bouchardat et Sandras, *De la*

digestion des boissons alcooliques et de leur rôle dans la nutrition). Mais si la quantité en est considérable, il passe dans l'intestin et là il est absorbé par les veines pour la plus grande partie (Magendie, Tiedmann et Gmelin), peut-être en passe-t-il un peu par les chylifères (Longet).

L'absorption se fait encore par les séreuses (Roger). Mais elle est surtout facile par la surface pulmonaire (Orfila, Ségalas, Mesnet) et elle explique les accidents qui surviennent souvent chez les ouvriers vernisseurs qui travaillent dans une chambre close.

Une fois dans le sang, l'alcool agit sans doute sur les éléments de ce liquide, mais cette action est encore problématique. Tout ce que nous en savons, c'est que Brouardel a pu constater, dans un cas de *delirium tremens*, que l'artérialisation des globules au contact de l'oxygène était notablement diminuée (Joffroy, *De la médication par l'Alcool*, 1875). La respiration est influencée par l'Alcool. Les doses modérées, qui activent la circulation, rendent également les inspirations plus amples en même temps que plus fréquentes. La quantité d'acide carbonique exhalée diminue. L'Alcool n'est pas un diurétique, les urines diminuent de quantité en même temps que la proportion d'urée baisse d'une manière notable (Hammond, *Physiological and medico-legal Journal*, 1875. New-York) ; Backer et M. Marvaud l'avaient déjà constaté. Mais cette réduction n'est pas constante, car ni M. Perrin ni Duchek ne l'ont constatée.

Quant à l'action sur le système nerveux, elle est trop connue pour que nous y insistions : elle consiste d'abord dans une légère excitation des facultés intellectuelles et affectives (sang de mouton, disaient les anciens), puis dans une excitation violente qui pousse aux discussions et aux rixes (sang de lion), enfin elle amène la stupeur, l'insensibilité et le coma (sang de porc). Pendant les deux premières périodes d'excitation, la circulation cérébrale augmente, et le cerveau fait hernie par une fenêtre pratiquée pour l'observation. Pendant la période de résolution et de collapsus le cerveau s'anémie et s'affaisse (Claude Bernard, *Leçons sur les anesthésiques*, 1875).

La calorification suit les mêmes variations. La température est élevée par les petites doses et abaissée par les doses fortes.

L'Alcool à dose modérée est un véritable aliment, il augmente la nutrition et le poids. Mais l'abus de l'Alcool entraîne la dyspepsie et la dénutrition, aussi les alcooliques offrent-ils moins de résistance aux maladies traumatiques ou accidentelles.

Quant à l'Alcool, il paraît démontré aujourd'hui que, lorsqu'il est ingéré à petites doses, il est brûlé et devient par la suite un véritable aliment; mais s'il est ingéré à haute dose, tout n'est plus brûlé et une partie est éliminée de l'organisme par les voies respiratoires, cutanées et urinaires.

En somme, à dose modérée, l'Alcool et le Vin facilitent la diges-

tion, activent la circulation périphérique, stimulent les forces musculaires, augmentent la sécrétion urinaire ; tandis qu'à haute dose, ils produisent l'indigestion, l'ivresse et l'abaissement de la température. Suivant Bœker, les alcooliques devraient une partie de ces propriétés à ce qu'ils ralentissent la dénutrition, et l'une des preuves de ce fait serait la diminution dans l'excrétion de l'acide carbonique pendant les trois heures qui suivent l'ingestion de l'Alcool. M. Perrin a calculé que cette diminution dans l'excrétion de ce gaz peut aller de 5 à 22 pour 100.

Nous n'insistons pas davantage en ce moment sur cette théorie de l'action de l'Alcool, nous y reviendrons en parlant de l'action de l'Alcool sur les maladies fébriles.

Nous renvoyons le lecteur qui voudra de plus amples détails sur ce sujet, aux sources suivantes : Perrin, Ludger-Lallemand et Duroy, *Du rôle de l'Alcool*, 1860 ; Perrin, DICTIONNAIRE ENCYCLOPÉDIQUE, art. *Alcool*, t. II ; Hirtz, NOUVEAU DICTIONNAIRE DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE PRATIQUES, art. *Alcool*, t. I ; Gubler, *Commentaires thérapeutiques du Codex*.

THÉRAPEUTIQUE.

Suivant Béhier (DICTIONNAIRE ENCYCLOPÉDIQUE, art. *Alcool*), il n'est nullement démontré qu'il faille rapporter à Arnaud de Villeneuve l'honneur de la découverte de l'Alcool. Morewodd prétend que les Chinois en avaient préparé bien longtemps avant les Arabes, et Hœfer (*Histoire de la Chimie*, t. I, p. 307) pense que les Arabes eux-mêmes l'avaient reçu de loin, puisque l'origine véritable du mot semble devoir remonter jusqu'à l'époque chaldéenne.

L'Alcool, considéré d'abord comme médicament, ne fut vendu dans le principe que par les apothicaires ; mais, en 1514, les vinaigriers possesseurs du monopole de la distillation s'en emparèrent ; ils ne le gardèrent pas longtemps, car, quelques années plus tard, les distillateurs se séparèrent des vinaigriers. Depuis cette époque l'Alcool a été souvent employé tant à l'intérieur qu'à l'extérieur ; mais dans ces dernières années il vient de devenir l'objet d'une nouvelle vogue.

USAGE EXTERNE DE L'ALCOOL.

1° Comme irritant. Nous avons dit, en parlant de l'action physiologique de l'Alcool, que son action immédiate était une réfrigération bientôt suivie d'une réaction caractérisée par une augmentation de la circulation périphérique, et que de plus l'Alcool devenait, par un séjour prolongé, un irritant local qui pouvait provoquer une escharification superficielle.

Cette propriété de l'Alcool l'a fait employer comme agent de déri-

vation pour guérir des phlegmasies profondes. C'est ainsi que M. Houzelot et Nélaton (*Journ. des conn. méd.-chir.*, 1861) ont traité des tumeurs synoviales du poignet en appliquant sur ces tumeurs huit ou dix plaques d'amidon imbibées d'Alcool à 36 degrés et recouvertes d'une toile cirée. Nélaton conseillait le même moyen pour guérir les bourses séreuses de la paume de la main.

Brodie, puis M. Ibre, ont combattu de cette manière l'hypertrophie des mamelles (Deville, *Gazette des hôpitaux*, 1862). L'Alcool est employé de même depuis fort longtemps pour combattre les inflammations chroniques des articulations, et M. Béhier a vu dernièrement un goutteux qui n'a rien trouvé de mieux, pour soulager ses douleurs articulaires, que de se frotter vigoureusement avec une brosse imbibée d'Alcool.

Ajoutons que M. Becker a guéri par le même procédé trois enfants atteints de céphalæmatome (Hufeland, *Journal*, 1823), et que Burns traitait la même affection par l'application de compresses trempées dans l'Alcool (Meissner, *Kinder Kranckheiten*).

2° **Comme agent de la médication spoliative.** L'Alcool a été de cette manière conseillé depuis bien longtemps dans les brûlures. M. Béhier cite, à l'appui de cette thèse, l'expérience de Jean Valœus et de Boyle; nous y joindrons celle de Parkinson (*Samml. anserl. Abhandl. f. pract. Aerzte*, 1800), et de Stokes qui le prescrivait avant que la suppuration fût établie (*The London med. Reposit.*, mai 1822). Enfin, Lombard suivait la même pratique dans la brûlure au premier degré causée par la déflagration de la poudre à canon (*Clinique des plaies d'armes à feu*, Lyon, 1804, p. 42 et 43).

L'érysipèle a été traité de même par Lanzoni (1683-1730), par Harris et James et par Gouzée (*Archiv. de médecine*, avril 1833). Ce dernier faisait recouvrir toute la partie malade et le front de compresses imbibées d'une fomentation froide, composée de 60 grammes d'esprit de froment à 15 degrés B. mêlés à 500 grammes d'eau. Un emploi plus précieux de l'Alcool a été enseigné par Nélaton. Cet éminent chirurgien a montré qu'en maintenant très-exactement appliquées des compresses toujours bien imprégnées d'Alcool à 40 degrés, on peut prévenir constamment le développement des furoncles et en arrêter l'inflammation (*Gazette des hôpitaux*, 1853).

3° **Comme topique.** L'Alcool était anciennement employé comme mode de pansement; il était même resté dans la pratique populaire, comme en témoignent deux anciennes préparations restées en usage dans les pharmacies : la *vulnéraire* ou *teinture vulnéraire* et l'*eau d'arquebusade* ou *eau vulnéraire spiritueuse*. Les chirurgiens n'employaient plus guère que l'eau-de-vie camphrée dans les contusions, lorsqu'en 1859, MM. Bataillé et Guillet (Académie des sciences, 16 août) vinrent

proposer de rejeter complétement l'usage des corps gras dans le traitement des plaies et de les remplacer par l'Alcool. Ces messieurs s'appuyaient sur la propriété que possède l'Alcool de coaguler l'albumine, le sang, la synovie articulaire, la sérosité du tissu conjonctif et des membranes séreuses.

Ils ajoutaient que là ne s'étaient pas bornées leurs expériences, et que, sur les plaies qu'ils avaient faites aux animaux, l'Alcool arrêtait les hémorrhagies des petits vaisseaux et activait la sécrétion de lymphe plastique. Ces deux expérimentateurs en concluaient que l'Alcool facilite la réunion par première intention et, en coagulant les liquides, s'oppose à l'infection purulente et à la pourriture d'hôpital.

Malheureusement, il manquait à l'appui de ces opinions le critérium de l'expérience clinique, c'est-à-dire la véritable preuve; aussi la plupart des chirurgiens se montrèrent-ils peu empressés de suivre cette voie ou n'y mirent pas de persévérance.

Bientôt pourtant les pansements à l'Alcool, recommandés et expérimentés par Nélaton, commencèrent à se répandre. Les succès de notre éminent chirurgien furent publiés par M. Chédevergne, alors interne à l'hôpital des Cliniques (*Bulletin de thérapeutique*, 1864, t. II): puis parurent bientôt la thèse de M. Gaulejac (1864) et le mémoire de M. Lecœur (de Caen) dans lequel ce praticien faisait connaître que depuis longues années, et surtout depuis le mémoire de M. Bataillhé, il n'avait plus employé d'autre mode de pansement. Dans ces cas l'alcool doit être employé pur. Ce n'est là pourtant qu'une des ressources si nombreuses que nous possédons, car les sulfites, la créosote, l'acide phénique, l'occlusion dans la ouate, en un mot, tous les moyens qui empêchent la fermentation putride, rendent les mêmes services. Quoi qu'il en soit, les pansements à l'Alcool ne sont pas aussi douloureux qu'on aurait pu le croire *a priori;* ils ont, en réalité, les avantages que M. Bataillhé avait signalés, ils tiennent la plaie propre et sans odeur, et ne donnent pas lieu à des bourgeons charnus exubérants.

Rien ne fait encore craindre que les espérances des chirurgiens seront déçues en ce qui concerne la préservation de l'infection purulente, mais l'observation a besoin de se poursuivre davantage, pour qu'on puisse donner à cet égard une affirmation positive.

L'Alcool a été injecté dans des cavités séreuses, par Jobert (de Lamballe) dans le péritoine, et par M. Dupieris dans la tunique vaginale. Ce traitement a consisté à injecter dans la tunique vaginale, après évacuation du liquide de l'hydrocèle, 5 grammes d'Alcool pur. A. Richard, qui a employé ce traitement sur quatorze malades, a trouvé que l'inflammation produite est loin d'être aussi intense qu'on aurait pu la craindre, car treize d'entre eux ont pu se lever immédiatement après et vaquer à leurs travaux (*Gaz. hebd.*, 1855).

Encore un mot, Brown conseillait dans la blennorrhagie des injec-

tions d'Alcool. Il faisait prendre de l'Alcool aussi concentré que possible et l'étendait de 6 ou 8 parties d'eau (*Med. Comment. of a Societ. med. of Edinburg*, traduit par Diel, t. II, 1791).

M. Gosselin a guéri également une conjonctivite purulente blennorrhagique par des injections d'eau alcoolisée à 25 pour 100 (*Gazette des hôpitaux*, 1865).

USAGE INTERNE DE L'ALCOOL.

Adynamie. La perte et l'oppression des forces ont été de tout temps une indication sérieuse des stimulants ; de nos jours, cette indication est encore généralement suivie, et ce que nous dirons tout à l'heure de l'Alcool employé à haute dose dans les maladies aiguës n'y est nullement opposé.

Maladies fébriles. Si l'on considère que la maladie fébrile a pour caractère principal une augmentation de la température, c'est-à-dire une combustion beaucoup plus active et, par conséquent, une spoliation continue des forces, il est raisonnable d'accepter que tout médicament qui pourra soutenir le malade, soit en fournissant les matériaux de cette combustion, soit en modérant la fonction de calorification, lui permettra de résister beaucoup plus longtemps.

Quelle qu'en soit l'explication, il existe en Angleterre, depuis quelque temps, une méthode dite *méthode de Todd*, qui consiste à administrer aux fébricitants de l'Alcool à haute dose.

Selon Anstie, cité par Béhier, « l'Alcool, donné par petites doses répétées, produit les effets suivants : le pouls prend de la force, sans s'accélérer, à moins qu'il ne fût préalablement d'une lenteur anomale. La température de la peau devient convenable sans rougeur à la face. L'activité du cerveau est accrue ; le sentiment de fatigue et la tendance aux convulsions diminuent. Tous ces symptômes indiquent que le cerveau, la moelle et les ganglions du grand sympathique ont été stimulés, et que leur circulation a été activée. Ces effets cessent après un certain temps et laissent l'organisme dans l'état où il était avant l'administration de ces doses, sauf le cas où il y aurait eu antérieurement dépression morbide ; car alors cette dernière est diminuée » (Béhier, *loc. cit.*).

On admet en général en Angleterre, et quelques personnes en France le croient, que l'alcool n'est pas un aliment, et qu'il a seulement pour effet de diminuer la dépense. Cette formule est peut-être vraie, mais il faut ici faire une distinction fondamentale entre l'action physiologique et l'action thérapeutique.

Au point de vue physiologique, on dit que l'Alcool n'est pas un aliment, parce qu'on en retrouve une partie en nature dans les excré-

tions et qu'une autre reste dans les tissus de nos organes. Ceci n'est pas une preuve suffisante et ne le deviendrait que si l'on retrouvait ainsi toute la quantité de l'Alcool sans qu'il ait subi de transformation. Remarquons en outre que l'on dit n'avoir pas trouvé dans l'organisme de produits de transformation de l'Alcool. Pourtant M. Perrin a constaté lui-même la présence d'une certaine quantité de graisse anormale dans le sang, et il serait bon de se demander si cette graisse n'est pas précisément un produit de transformation de l'Alcool.

Le problème n'est donc pas résolu, mais ce qui est évident, c'est qu'il n'est pas permis de dire, comme nous l'entendons chaque jour, que l'Alcool réduit la dépense organique sans diminuer le travail produit, et que, par conséquent, l'homme qui a bu un petit verre le matin travaille en dépensant moins de forces. Cette manière de poser l'équation du travail est contraire à la théorie de l'équivalence des forces. Un homme ne peut fournir de la force sans en dépenser ; donc, si l'alcool lui permet d'en dépenser moins, c'est qu'il est un aliment et qu'il fournit lui-même cette force; sinon cette réduction de la dépense est une chimère.

En pathologie, c'est-à-dire en thérapeutique, il en est tout autrement : une substance peut permettre à un fébricitant de ne pas perdre ses forces de deux manières, soit en servant elle-même d'aliment de calorification, soit en diminuant cette calorification.

Quoi qu'il en soit, l'Alcool était et est resté un excellent médicament de l'adynamie ; mais, ce qui est nouveau et ce que Béhier a fait connaître, c'est que les Anglais emploient l'Alcool à haute dose dans les formes actives des maladies fébriles, et que ce médicament est remarquablement bien supporté. M. Gingeot (thèse, 1867) a pu donner à des enfants de quatorze ans jusqu'à 250 grammes d'Alcool, et à des enfants de deux ans à deux ans et demi, 80 grammes du même liquide, sans produire l'ivresse.

Bronchite aiguë. La théorie de Brown avait enseigné que toutes les maladies, et particulièrement les maladies aiguës, amenaient l'asthénie soit directement soit indirectement et d'une manière secondaire. Les Anglais, fidèles à cette école, donnaient à leurs malades du vin et des alcooliques. En France, au contraire, la théorie de Broussais faisait toujours redouter l'irritation et condamnait les malades au bouillon de poulet ou à l'eau gommée.

Broussais avait pourtant trouvé des résistances et Laennec était l'un de ses adversaires ; aussi avait-il conservé une méthode populaire dont il se trouvait bien. Il donnait le vin chaud, l'eau-de-vie brûlée, le punch, et regardait ce traitement comme héroïque dans un grand nombre de cas. Souvent un rhume qui paraissait devoir être fort intense tombait dans l'espace d'une nuit, sous l'influence de 30 à 45 grammes d'eau-de-vie donnés dans une infusion de violette. Mais

si le malade se présentait à une période plus avancée, alors que le catarrhe était établi, la médication n'avait plus le même effet.

(*Traité de l'Auscultation*, 4e éd., 1837.)

Nous nous servons constamment de ce moyen dont nous avons à nous louer tant pour les adultes que pour les enfants. Pour ces derniers, nous y joindrons d'autres témoignages.

Dans la bronchite capillaire des enfants, MM. Rilliet et Barthez recommandent les Vins de liqueur dans la forme asphyxique, alors que l'enfant est très-oppressé et qu'il n'a plus la force de tousser ni de vomir. Ils conseillent les Vins de Porto, de Madère, de Malaga, de Marsala, de Lunel, etc. (*Traité clinique des maladies des enfants*, t. I, p. 495). M. Blachez donne le même conseil pour la bronchite capillaire des vieillards (art. BRONCHITE CAPILLAIRE du *Dictionnaire encyclopédique*).

Pneumonie. Franck, Laennec, Chomel et la plupart des maîtres français conseillaient depuis longtemps l'usage du Vin et des alcooliques dans le cours de la pneumonie, lorsque cette maladie prenait le caractère adynamique. Souvent même ils y ajoutaient des aliments pour calmer le délire que les anciens appelaient dejà *delirium ab inœdia*. Mais jamais ils n'auraient osé prescrire l'Alcool à haute dose dans la forme franchement inflammatoire chez des sujets sanguins, jeunes et vigoureux, et plus particulièrement chez les enfants. La méthode de Todd est venue précisément montrer que même dans ces cas l'Alcool pouvait modérer la fièvre et la lésion pulmonaire d'une manière évidente, au lieu de produire cette action incendiaire que tout le monde eût redoutée, même sans adopter les errements de l'école de Broussais.

Ainsi donc, ce n'est plus seulement contre l'adynamie et l'ataxie que Todd conseille l'emploi de l'Alcool, mais encore contre la forme la plus inflammatoire avec fièvre intense. C'est là la réforme originale formulée par Todd et introduite en France par le professeur Béhier. Les premiers succès de Béhier ont été bientôt reconnus et proclamés par les médecins français, et l'expérience clinique nous permet aujourd'hui de caractériser ainsi les indications de l'Alcool dans la pneumonie. Les nouvelles expériences ont montré une fois de plus que l'Alcool est un médicament précieux dans la forme adynamique et chez les sujets affaiblis soit par une maladie antérieure, soit par des habitudes alcooliques. Il réussit remarquablement dans la forme ataxique qui accompagne certaines pneumonies du sommet et jette si souvent les malades dans le collapsus, c'est-à-dire les emporte souvent en l'espace de deux ou trois jours. L'Alcool est encore indiqué malgré l'intensité de la chaleur et la fréquence du pouls; en pareil cas, il modère bientôt la fièvre et la pneumonie elle-même. Cette médication est applicable en tous points aux enfants, qui supportent, en pareil cas, l'Alcool d'une manière surprenante.

Chez les vieillards, où l'état de faiblesse est si fréquent dans la pneumonie, l'Alcool mérite réellement le nom de lait des vieillards.

Érysipèle. Todd dit qu'il n'y a pas de maladie dans laquelle les effets de l'Alcool soient plus évidents. Il semble, dit-il, que l'Alcool soit un antidote direct du poison érysipélateux. Béhier, sans être aussi affirmatif, reconnaît pourtant que l'Alcool est un bon remède pour faire cesser le délire et qu'il l'a vu réussir où l'opium avait échoué. Dans les fièvres éruptives, variole, rougeole, scarlatine, l'action de l'Alcool n'a pas été aussi marquée, pas plus que dans le rhumatisme articulaire. Nous avons de la peine à accepter les résultats de M. Marvaud qui dit avoir guéri par l'Alcool six cas de variole hémorrhagique primitive et trente-neuf cas de variole hémorrhagique secondaire ! Nous sommes obligés de faire également des réserves sur les cas de rhumatisme articulaire avec *délire*, etc., guéris dans une période de quatre à dix jours.

Maladies infectieuses. *Typhus, fièvre typhoïde, fièvre puerpérale, fièvre traumatique, infection purulente.* On a vanté encore l'Alcool contre toutes ces affections, mais il est évident qu'il faut faire la part de l'entraînement et de la nouveauté. Il ne faudrait pas compter sur l'Alcool pour guérir l'infection purulente et la fièvre puerpérale primitive.

Carmichael, Smith, Graves, Corrigan, Lyons, Murchison, recommandent l'Alcool contre les phénomènes adynamiques du typhus, surtout si la maladie s'est développée chez un vieillard ou un ivrogne, si le pouls est mou et dépressible, qu'il soit fréquent ou rare. L'indication de l'Alcool sera plus formelle encore si les premières doses ont diminué la fréquence du pouls et lui ont redonné de la force. Si au contraire le pouls augmente de fréquence ou que le délire continue, il faut supprimer l'Alcool. Dans la fièvre typhoïde, Chomel, Monneret, Stokes, Béhier et nous-mêmes recommandons depuis longtemps les alcooliques dans la forme adynamique et surtout dans cette forme de délire dont nous avons parlé plus haut et que nous regardons comme un véritable délire d'inanition, délire qui survient en général du dixième au quinzième jour.

Convalescence. L'indication des alcooliques dans la convalescence est de tous les temps et de tous les pays. Tout le monde connaît la précieuse influence des vins vieux et généreux ; jamais ils n'ont de meilleur emploi que celui de nous rendre promptement à la santé un parent ou un ami. Mais, en pareil cas, ce n'est plus l'Alcool en nature que l'on donne, mais des vins alcooliques, c'est-à-dire marquant de 10° à 15° ; on les donne à petites doses après les aliments pour ne pas irriter l'estomac. Les vins d'épargne sont alors des aliments réparateurs.

Phthisie. La médication par l'Alcool est applicable assez souvent et

assez avantageusement à la pneumonie caséeuse ou tuberculeuse, à cette tuberculisation inflammatoire rapide, susceptible, au début, d'être confondue avec certaines pneumonies non chroniques et non tuberculeuses. C'est surtout lorsque la phlegmasie tuberculeuse se généralise, et qu'on a suffisamment déféré à l'indication des vomitifs et des antimoniaux, qu'il peut être fort utile de recourir à la potion de Todd. Nous en avons fait, dans ces cas bien déterminés, un usage évidemment utile, et nous regardons cette méthode comme appelée à rendre en France plus de services aux phthisies inflammatoires et rapides, qu'à la pneumonie franche et saine. C'est aussi la médication la mieux indiquée dans la périole fébrile de colliquation, au troisième degré de la phthisie. On peut donner alors un aliment thérapeutique aimé des malades, qui les soutienne et qui les calme, en préparant un lait de poule ou des crèmes, qu'on anime par l'addition du rhum ou de l'eau-de-vie de cognac. C'est dans ces circonstances aussi qu'on administre la viande crue (Pidoux, *Études générales et pratiques sur la Phthisie*, 2e édition, p. 415).

Vomissements. Lanzoni avait employé avec succès l'Alcool pour arrêter les vomissements des femmes enceintes, et bien souvent nous voyons les femmes grosses l'employer sans ordonnance. L'instinct est peut-être ici une bonne source d'indication.

Depuis quelque temps, cette médication a été tentée chez les tuberculeux (Tripier, *Bulletin de thérapeutique*, 1864).

Hémorrhagies. On est dans l'usage, en Angleterre, de donner du Vin et de l'Alcool aux femmes atteintes d'hémorrhagie par inertie après l'accouchement; les femmes du peuple en font autant chez nous. Depuis quelque temps, les médecins eux-mêmes l'ont prescrit (Campbell, *Journal des connaissances méd.-chir.*, 1861 ; Max. Legrand et Michaud, *Union méd.*, 1860 ; Béhier, Pajot, Charrier, *Bulletin de thérapeutique*, 1859).

M. Faure a guéri de même une femme atteinte de purpura hémorrhagica très-grave, en la maintenant pendant quelque temps en état d'ivresse.

Asystolie. Lorsque le cœur faiblit soit passagèrement, soit définitivement, alors que ses fibres sont atrophiées et ont subi la dégénérescence graisseuse, l'alcool sert à en ranimer momentanément les fonctions. L'usage des alcooliques contre les lipothymies, les défaillances et l'asystolie est populaire. Les vins alcooliques et les spiritueux font partie des cordiaux. On les administre en pareil cas à petites doses.

Fièvres intermittentes. Recommandé d'abord par Lanzoni et Albrecht, l'Alcool a été de nouveau vanté par MM. J. Guyot et Burdel

(*Union médicale*, 1860 et 1862) et cet agent a réussi tout particulièrement dans deux cas où il avait été administré par M. Hérard (*Gazette des hôpitaux*, 1861).

Algidité. Les propriétés stimulantes de l'Alcool l'ont fait employer bien souvent dans le choléra, les morsures d'animaux venimeux et dans l'empoisonnement par l'arsenic.

Nous n'avons besoin de citer que pour mémoire l'utilité de l'Alcool dans le delirium tremens, la scrofule, les coliques, etc.

PHOSPHORE (PHOSPHORUS).

MATIÈRE MÉDICALE.

Brandt, en 1669, isola le Phosphore et tint sa préparation secrète. Peu de temps après, Kunckel le retira des phosphates contenus dans les urines; enfin, en 1769, Gahn et Scheele parvinrent à l'extraire des os.

Préparation. Les os calcinés à blanc sont formés de phosphate de chaux basique, de carbonate de chaux, et de traces de carbonate de magnésie et de silice.

Les os calcinés à blanc réduits en poudre fine sont délayés dans l'eau de manière à produire une bouillie claire; celle-ci est traitée par une quantité suffisante d'acide sulfurique du commerce; la masse durcit, et, après vingt-quatre heures de contact environ, on reprend par l'eau bouillante, on filtre et on concentre les liqueurs en consistance de sirop, on laisse refroidir et déposer dans le but de séparer le sulfate de chaux cristallisé, on évapore le liquide en consistance d'extrait mou, on y mélange du charbon de bois en excès et on dessèche exactement. Ce mélange, introduit dans une cornue en terre à laquelle on a adapté une allonge en cuivre à large ouverture et plongeant dans l'eau, est recouvert d'une couche de charbon pulvérisé; on procède alors à la distillation, il se dégage de l'eau, de l'oxyde de carbone, de l'acide carbonique, de l'hydrogène phosphoré et du Phosphore qui se condense dans l'eau; lorsque le dégagement de gaz a cessé, l'opération est achevée. On prend alors le Phosphore obtenu et on le purifie en le plaçant dans une peau de chamois, que l'on plonge dans l'eau bouillante et que l'on exprime avec des pinces en fer; le Phosphore ainsi obtenu est ensuite distillé dans un courant d'hydrogène; pour le couler en bâtons, forme sous laquelle il se présente, on le fait fondre dans l'eau chaude, et on y plonge un tube en verre; par aspiration on fait monter le Phosphore liquéfié dans le tube et l'on plonge le tout dans l'eau froide.

Propriétés. Le Phosphore est solide, se laissant rayer par l'ongle, incolore ou légèrement ambré, son odeur est alliacée, il est flexible lorsqu'il est pur, cassant s'il renferme des traces de soufre ou de carbone, sa densité est de 1,77, il fond à 42°,2 (Desains) et bout à 290 degrés; la densité de sa vapeur est de 4,355 (Dumas), il est insoluble dans l'eau, soluble dans l'éther et surtout dans le sulfure de carbone.

Les propriétés toxiques du Phosphore sont très-énergiques, il détermine la mort à faible dose, ses effets physiologiques sont peu connus et ses applications thérapeutiques très-restreintes.

Le Phosphore exposé aux rayons solaires sous l'eau ou dans le vide, prend une coloration rouge; on obtient surtout cette modification allotropique en chauffant le Phosphore à la température de 230 à 250 degrés et en le maintenant à cette température dans une atmosphère qui ne puisse pas l'altérer chimiquement; il cesse alors d'être lumineux à l'air; jusqu'à la température de 200 degrés il se conserve sans altération, il n'est plus vénéneux et il est insoluble dans le sulfure de carbone; aussi profite-t-on de cette propriété pour le séparer du Phosphore ordinaire avec lequel il est souvent mélangé.

Il existe encore deux autres états allotropiques du Phosphore moins importants que le précédent. Ce sont le *Phosphore blanc et opaque* et le *Phosphore noir*.

Le Phosphore se combine directement avec l'oxygène et forme cinq combinaisons, qui sont l'*oxyde de Phosphore* (jaune ou rouge), l'acide *hypophosphoreux*, l'acide *phosphoreux*, l'acide *hypophosphorique* ou *phosphatique* et l'acide *phospho-*

rique dont on connaît quatre espèces, c'est-à-dire *anhydre*, *mono-*, *bi-* et *tri-hydraté*.

Avec l'hydrogène, le Phosphore forme trois combinaisons, l'une solide, la seconde liquide et la troisième gazeuse.

Le Phosphore a été employé en poudre sous forme de potion, en suspension dans des émulsions sucrées, ou sous forme de pilules ; pour le pulvériser, on le fait fondre dans l'eau chauffée à + 50 degrés et mieux dans une solution d'urée, puis on agite jusqu'à parfait refroidissement.

Pilules de Phosphore
(Mandl).

Phosphore.............. 0,050
Sulfure de carbone...... q. s.
Pour dissoudre le Phosphore.
Poudre inerte....... 1gr,25

Mêlez et divisez en 50 pilules qui, une fois faites, seront exposées à l'air chaud de manière à faire évaporer tout le sulfure de carbone.

Autres.

Pr. : Phosphore pulvérisé.... 0,050
Mie de pain frais....... 1,250

Mêlez et divisez en 50 pilules à prendre comme les précédentes, c'est-à-dire une à cinq par jour en augmentant la dose avec précaution.

Huile phosphorée
(*Oleum phosphoratum*).

Phosphore.............. 2
Huile d'amandes douces.. 100

Mettez l'huile dans un flacon d'une capacité telle qu'il en soit presque entièrement rempli ; introduisez le Phosphore, et faites chauffer, pendant quinze à vingt minutes, au bain-marie, en ayant soin d'agiter vivement de temps en temps ; tenez le flacon fermé pour éviter l'oxygénation du Phosphore ; seulement, au commencement, interposez entre le goulot et le bouchon un morceau de papier qui laisse une issue à l'air intérieur. Laissez refroidir l'huile, et, quand elle s'est éclaircie complétement par le repos, séparez-la par décantation du Phosphore qui s'est déposé et renfermez la dans des vases de petite capacité que vous tiendrez bien bouchés (Codex).

M. Méhu propose de remplacer l'huile phosphorée du Codex par la suivante, afin d'avoir un produit qui ne dépose pas, qui conserve un dosage exact et qui soit de bonne conservation :

Il faut employer de bonne huile d'amandes douces et la chauffer pendant un quart d'heure à 150 degrés, puis pendant dix minutes à 200 et 250 degrés ; il faut après refroidissement la filtrer.

Prenez ensuite du Phosphore bien transparent, ni rouge ni blanc, et faites dissoudre au bain-marie, dans un flacon à l'émeri débouché, autant de centigrammes de Phosphore qu'il y a de grammes d'huile. Arrivez à la température de 80 à 90 degrés et bouchez avec soin. La dissolution est rapide, l'huile est limpide et ne donne jamais de dépôt. Le même auteur prépare un beurre de cacao phosphoré, en dissolvant dans le beurre de cacao un centième de son poids de Phosphore.

Il faut toujours opérer comme pour l'huile en soumettant le beurre de cacao à la température de 150 degrés et plus ; le meilleur mode d'administration de l'huile et de ce beurre est de les mettre sous forme de capsules.

Capsules phosphorées.

M. Dujardin-Beaumetz a fait préparer par M. Protière des capsules analogues aux perles de Clertan, qui contiennent 1 milligramme de Phosphore dissous dans l'huile ou le chloroforme.

Pommade phosphorée
(*Pomatum phosphoratum*).

Phosphore....... 1
Axonge.......... 100

Mettez l'axonge dans un flacon de verre à large ouverture, bouchant à l'émeri ; ajoutez le Phosphore, et tenez le flacon au bain-marie, en ayant soin d'interposer entre le goulot du flacon et le bouchon un morceau de papier qui laisse une issue à l'air intérieur. Lorsque le Phosphore sera complétement dissous, bouchez exactement le flacon, et agitez jusqu'à parfait refroidissement.

Pommade phosphorée
(Hardy).

Phosphore.... 10 gr.
Axonge....... 1000 —

Faites liquéfier l'axonge et versez-le alors avec le phosphore dans un pot en grès que vous boucherez aussitôt. Laissez alors au bain-marie pendant deux heures en agitant de temps en temps, laissez déposer quelque temps et coulez dans des pots fermés.

Phosphure de zinc.

Ce corps se prépare, d'après M. Vigier, en faisant arriver sur le zinc en ébullition de la vapeur de Phosphore. L'opération doit se faire dans un courant d'hydrogène sec.

Il se présente sous trois états, cristallisé, boursouflé et fondu. Ce corps est friable, la cassure est vitreuse et douée de l'éclat métallique ; il est facilement

attaqué par les acides et même par l'acide lactique.

Le phosphure de zinc n'agit qu'au titre de la moitié du Phosphore qu'il renferme.

M. Vigier indique comme dose 8 milligrammes équivalant à 1 milligramme de Phosphore actif.

Pilules de phosphure de zinc à 1 milligramme de Phosphore actif.

Phosphure de zinc..	0^{gr},80
Poudre de réglisse..	1 ,30
Sirop de gomme....	0 ,90

Pour 100 pilules argentées.

Paquets de phosphure de zinc à 1 milligramme de Phosphore actif.

Phosphure de zinc en poudre fine.......	0^{gr},40
Amidon pulvérisé...	5

En 50 paquets.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

A faible dose, le Phosphore agit à la manière des poisons les plus violents, il désorganise tous les tissus. Cependant quelques praticiens, et notamment Mentz, Conradi de Northeim, Handel, Wolf, Alphonse Leroy, Sédillot, etc., introduisirent le Phosphore dans la matière médicale; on l'employa avec des résultats douteux dans le traitement des fièvres adynamiques et ataxiques, contre l'épilepsie, la leucorrhée, la goutte, le rhumatisme, la paralysie, etc.; la propriété la moins contestée est celle qu'on lui attribue d'être aphrodisiaque.

Dans ces derniers temps, M. le docteur Delpech, médecin de l'hôpital Necker, qui nous a fait connaître d'une manière si précise les accidents qui surviennent chez les ouvriers en caoutchouc vulcanisé, et chez toutes les personnes qui font usage du sulfure de carbone dont les propriétés anaphrodisiaques et l'action sur le système nerveux sont si remarquables, M. Delpech, disons-nous, connaissant d'ailleurs l'action dissolvante du sulfure de carbone par rapport au Phosphore, a pensé que l'on pourrait rattacher les accidents cérébraux constatés chez les ouvriers en caoutchouc à une diminution dans la quantité des matières grasses phosphorées de la masse cérébrale; de là l'indication du Phosphore pour combattre les désordres nerveux et l'anaphrodisie.

Le Phosphore en bâton, introduit sous la peau d'un certain nombre d'animaux (grenouilles, cochons d'Inde, lapins), n'a donné lieu à aucun phénomène d'irritation locale dans les expériences de MM. Ranvier, Dujardin-Beaumetz et Adrian. M. Trasbot a observé une fois qu'un semblable bâton a déterminé un abcès, et quand on l'en a retiré, il n'avait rien perdu de son poids. Il n'y a pas eu d'accidents généraux.

Il n'en est plus de même lorsque le Phosphore a été administré à l'état de grande division ou de solution; il détermine bientôt les phénomènes propres à l'empoisonnement par le Phosphore: ictère, hémorrhagies, stéatose des organes.

Si l'on a soin de ne pas dépasser la dose de quelques milligrammes,

on peut voir le Phosphore agir encore et cette fois avec moins de danger. On observe alors une activité plus grande des mouvements, l'organisme semble plus souple et plus dispos ; il présente de l'hyperesthésie, de l'ardeur et de la fréquence de la miction et des érections plus fréquentes.

Cependant, dans quelques cas, il y a de l'intolérance de la part de l'estomac. MM. Gubler et Moutard-Martin ont dû, dans plusieurs cas, suspendre l'emploi de ce moyen, parce que les malades vomissaient, et M. Delpech a obtenu chez ses malades des purgations abondantes avec 2 milligrammes seulement.

Pour se rendre compte de cette intolérance de l'estomac, M. Gubler a fait quelques expériences ; il a vu que l'albumine décompose la solution de phosphure de zinc, et que la pepsine amylacée, comme la pepsine normale, mêlées au phosphure de zinc, donnent lieu à un dégagement d'hydrogène phosphoré.

Voici encore d'autres expériences de M. Gubler. Cet observateur met comparativement dans un tube de la pepsine, de la viande crue et du phosphure de zinc, et dans un autre tube rien que de la viande crue et de la pepsine, et il voit, au bout de peu de temps, la digestion artificielle commencer dans le second tube, tandis qu'aucun changement ne s'observe dans le tube qui contient du phosphure de zinc. Il en résulte, pour M. Gubler, que le Phosphore sera mieux administré au commencement des repas, où la quantité de pepsine produite sera assez considérable pour n'être pas arrêtée dans son action par le Phosphore (Société de thérapeutique, 1868.)

THÉRAPEUTIQUE.

M. Dujardin-Beaumetz se loue d'avoir donné le Phosphore à quatre ataxiques. Il y a eu chez trois d'entre eux une amélioration momentanée, marche plus facile, incoordination moins accusée, et les malades ont pu alors monter et descendre les escaliers. Mais de nouvelles observations n'ont pas confirmé ces espérances. L'un de nous a vu, par ce procédé, les érections reparaître chez un ataxique.

Chez d'autres malades atteints de tremblement alcoolique et soignés par M. Guéneau de Mussy, le Phosphore a paru également bien faire, mais il n'y a pas encore de fait décisif.

Nous rappellerons seulement que le Phosphore est un médicament dangereux, en ce sens qu'il peut amener des altérations mortelles, sans rien en laisser prévoir, et bien que MM. Delpech et Ferrand aient donné du Phosphore pendant plusieurs mois sans produire d'accidents, il faudra ne dépasser jamais la dose de 10 milligrammes et suspendre de temps en temps le médicament.

M. Delpech se loue de l'emploi du Phosphore dans les cas d'hémiplégie de cause cérébrale, alors que le travail inflammatoire a

cessé. Il a pu guérir par ce moyen employé avec persévérance des paralysies anciennes, et réparer assez promptement les troubles produits par le sulfure de carbone chez les ouvriers employés à vulcaniser le caoutchouc.

M. le Dr Vigier a vu également le Phosphure de zinc faire cesser des métrorrhagies et quelquefois améliorer la chlorose.

Le Phosphore a encore été employé avec succès dans le goître par M. Bradley, de Manchester, et par M. Leech dans l'adénopathie cervicale (*B. de Thérapeutique*, 1874, I. 235).

Enfin ajoutons encore que les ouvriers qui fabriquent les allumettes chimiques sont très-sujets à des maladies parmi lesquelles nous devons signaler la nécrose des maxillaires, qui est chez eux si fréquente et souvent mortelle.

HYPOPHOSPHITE DE SOUDE.



NaO,2HO,PhO.

Nous avons déjà dit ailleurs que le phosphore se rencontrait dans l'économie en assez grande abondance ; outre les os qui renferment 90 pour 100 de phosphate de chaux, on trouve encore le phosphore dans l'albumine, la caséine, et d'autres matières albuminoïdes, dans la matière cérébrale, la laitance des poissons, etc., etc.

En 1857, M. le docteur Churchill, dans un mémoire lu à l'Académie de médecine, a cherché à démontrer qu'une condition essentielle de la diathèse tuberculeuse était la diminution dans l'économie du phosphore qui s'y trouve à l'état oxydable ; de là l'application des Hypophosphites et notamment de ceux de soude et de chaux, dans le traitement de la phthisie pulmonaire.

Les Hypophosphites contiennent à poids égal une quantité de phosphore double de celle que l'on trouve dans les phosphites et les phosphates, tous sont avides d'oxygène et se dissolvent dans l'eau et dans l'alcool ; l'Hypophosphite de soude étant parmi ces sels le plus stable, c'est celui-là que l'on a préféré.

Lorsqu'on fait bouillir de la chaux avec du phosphore dans de l'eau, il se dégage de l'hydrogène phosphoré, et on obtient de l'Hypophosphite de chaux ; si l'on a le soin de saturer l'excès de chaux par un courant d'acide carbonique, après ébullition et filtration, on obtient l'Hypophosphite de chaux par évaporation ménagée de la liqueur.

Les Hypophosphites de potasse et de soude s'obtiennent par double décomposition, c'est-à-dire en traitant une dissolution d'Hypophosphite de chaux par une solution de carbonate de potasse ou de soude.

M. Churchill a proposé d'employer les Hypophosphites à la dose

de 50 centigrammes à 3 grammes contre la diathèse tuberculeuse, et à dose moindre comme prophylactique : on l'administre sous forme de potions.

Mais malheureusement les faits publiés par MM. Dechambre, Vigla, Riéken, Flachner, sont loin de confirmer les assertions de M. Churchill, et, malgré le fait favorable publié par M. Parigot, la cause des Hypophosphites nous paraît définitivement jugée dans le sens contraire à celui que M. Churchill nous a fait connaître.

OXYGÈNE (OXYGENIUM).

MATIÈRE MÉDICALE.

De ὀξύς, acide, et γεννάω, j'engendre. Air déphlogistiqué, Priestley (1774) ; air éminemment respirable, air vital et principe oxygène, Lavoisier (1782).

Ce corps simple a été découvert par Priestley en 1774 ; ce nom lui fut imposé parce qu'on pensa d'abord qu'il entrait dans la composition de tous les acides et qu'il produisait seul l'acidité.

C'est un gaz élastique, permanent, incolore, inodore, insipide, incombustible, mais qui entretient les corps en combustion et rallume ceux qui sont en ignition. Il fait explosion avec l'hydrogène sous l'influence de l'étincelle électrique ou d'une flamme. Il est peu soluble dans l'eau à la température et à la pression ordinaires ; l'eau ne dissout qu'un vingt-septième de son volume. Ce gaz est associé au plus grand nombre des principes organiques, et aux minéraux à l'état d'oxydes et de sels.

Il ne faut pas confondre les eaux oxygénatées ou oxygénées par l'introduction du gaz Oxygène dans l'eau sous l'influence d'une pression plus ou moins forte, avec l'eau oxygénée découverte par Thénard en 1818; cette dernière s'obtient par la réaction de l'acide chlorhydrique sur le bioxyde de baryum.

HISTORIQUE.

Dès que Priestley eut découvert l'Oxygène, il fonda sur cet agent les plus belles espérances au point de vue de la thérapeutique. Il pensa tout de suite que par son action oxydante il pourrait seconder puissamment les appareils d'excrétion. Voici comment il s'exprimait : « L'augmentation de force et de vivacité qu'acquiert dans cet air la flamme d'une chandelle peut faire conjecturer qu'il serait particulièrement salubre dans certains cas de maladie où l'air commun ne suffirait pas à en évacuer assez promptement l'effluve putride phlogistique. » Priestley avait été frappé de ce qu'une souris placée dans une cloche pleine d'oxygène pouvait y vivre deux fois plus longtemps que dans l'air commun, et cette observation l'avait conduit à l'idée d'en faire un objet de luxe, de l'employer à purifier l'air des appartements et surtout des salles où se trouvent réunies des foules. Quant à l'usage ordinaire de l'Oxygène, il en eut peur. « Mais peut-être pourrons-nous inférer de ces expériences que le pur air déphlogistiqué, quelque utile qu'il pût être comme remède, ne nous conviendrait pas dans l'état ordinaire de santé. Car tout de même qu'une

chandelle se consume plus vite dans l'air déphlogistiqué que dans l'air commun, nous pourrions ainsi vivre pour ainsi dire trop vite et les forces vitales pourraient être trop tôt épuisées dans cette pure espèce d'air. »

Ce qu'il y a de frappant, c'est que Priestley, comme les hommes de génie, eut immédiatement conscience des indications et des contre-indications de l'Oxygène, qu'on peut résumer ainsi :

1° L'Oxygène devra être utile pour achever des combustions incomplètes;

2° Il pourra, dans un moment, suppléer à l'air commun et prévenir ou guérir l'asphyxie ;

3° A la longue, il rendrait les combustions exagérées et serait une cause de consomption.

Ces sages préceptes, qui sont ceux qu'on peut formuler aujourd'hui, auraient dû être mieux compris par ceux qui l'ont suivi. En effet, peu de temps après la découverte de l'Oxygène, on fut tellement enthousiasmé qu'on crut, comme toujours, tenir un médicament universel, une nouvelle eau de Jouvence; l'or potable était détrôné. L'exemple de ces illusions qui suivent les grandes découvertes est toujours bon à méditer.

Quand nous lisons que Fourcroy était convaincu d'avoir expliqué par l'action de l'Oxygène la coction des humeurs et la formation du pus, et que, fier de cette belle théorie, il s'écrie que c'est là ce qu'on gagne à chercher les vraies bases de la médecine dans la philosophie de la nature, nous sourions malgré nous, et pourtant nous voyons, à chaque découverte, se produire les mêmes illusions, jusqu'à ce que la valeur de la nouvelle acquisition soit définitivement déterminée. Nous ne raconterons donc point toutes les folles tentatives faites à cette époque et tombées aujourd'hui dans l'oubli ; nous nous bornerons à dire qu'on fonda des instituts pneumatiques qui ne donnèrent pas les beaux résultats qu'on en attendait, si bien que de nos jours l'Oxygène ne faisait pour ainsi dire plus partie de la matière médicale, et que les traités de thérapeutique n'en faisaient plus mention.

S'il est de nouveau question d'utiliser l'Oxygène en thérapeutique, nous le devons à Demarquay, qui, après avoir longuement étudié l'action anesthésique de l'acide carbonique, a repris de nouveau l'étude de l'Oxygène, et nous a donné le résultat de ses recherches dans son *Essai de pneumatologie médicale, ou Recherches physiologiques, cliniques et thérapeutiques sur les gaz*. Cet ouvrage, très-riche en documents au point de vue chimique, pour lesquels M. Demarquay a eu recours aux connaissances étendues de M. Lecomte, renferme en outre l'histoire très-complète de toutes les tentatives faites pour tirer parti de l'Oxygène au point de vue thérapeutique, et surtout d'expériences toutes neuves et très-originales. Depuis ce temps, un élève de M. Demarquay, le docteur Léon de Lavaysse, a rassemblé dans sa thèse

inaugurale tout ce qui a été fait depuis l'apparition du *Traité de pneumatologie ;* enfin dix années d'expérience nous ont mis à même de juger aujourd'hui dans quelle mesure l'Oxygène, mieux étudié, pourra nous secourir dans le traitement des maladies.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

Quand on respire une certaine quantité d'Oxygène, ce que nous avons fait bien des fois, on est frappé de la justesse des observations de Priestley. « La sensation qu'éprouvèrent mes poumons, dit-il, ne fut pas différente de celle que cause l'air commun, mais il me sembla ensuite que ma poitrine se trouvait singulièrement dégagée et à l'aise pendant quelque temps. » Ingenhousz, de même, s'est « senti plus gai, plus robuste, plus d'appétit : son sommeil a été plus doux et plus rafraîchissant qu'à l'ordinaire. » (Jurine, Mémoire couronné par la Société royale de médecine, 1785.)

Depuis ce temps, l'action physiologique de l'Oxygène introduit par les voies respiratoires n'a pas appris grand'chose de plus. En général, les inhalations de ce gaz ne déterminent aucune sensation nouvelle, si ce n'est une certaine chaleur dans les voies aériennes (Beddoès). La respiration n'éprouve aucune tendance à s'accélérer, peut-être diminuerait-elle un peu. Le pouls se relève et s'accroît de 4 à 20 pulsations. L'appétit augmente un peu. Quant à la température, elle ne paraît aucunement modifiée.

Nous avons recherché bien des fois, dans nos études sur la température, si l'inhalation d'Oxygène ferait varier le thermomètre, et après l'administration de 15 litres nous n'avons jamais pu constater aucune variation du thermomètre de Leyser.

Demarquay n'a trouvé aucune modification non plus dans les sécrétions ; mais peut-être n'a-t-il pas poussé assez loin son analyse, car le docteur Kollmann, aide de pharmacie à Munich, a trouvé que les inspirations d'Oxygène faisaient diminuer la quantité d'acide urique excrété par l'urine, et, dans deux expériences faites sur lui-même, voici ce qu'il a obtenu :

Une première fois, M. Kollmann examina son urine du matin et trouva que, pour 300 grammes, elle contenait 236 milligrammes d'acide urique ; le lendemain, la même quantité d'urine du matin ne contenait 245 milligrammes, et celle de l'après-midi 137 milligrammes. L'urine normale ainsi déterminée, il se soumit aux inhalations d'Oxygène, et le troisième jour, dans l'après-midi, il aspira 12 litres d'Oxygène. L'urine qu'il examina ensuite ne contenait plus (pour 300 grammes d'urine) que 122 milligrammes d'acide urique.

Dans une autre expérience, il détermina encore la quantité d'acide urique renfermée dans son urine normale et la trouva égale à 134 milligrammes pour 300 grammes ; puis il respira 12 litres d'Oxygène le

matin et 12 autres litres le soir : le lendemain, la même quantité d'urine n'en contenait plus que 25 milligrammes, et le troisième jour presque plus rien.

Dans une autre expérience faite en commun avec le docteur Eckart, d'Anspach, il fit la même recherche sur un homme atteint d'albuminurie. Le malade respirait deux fois par jour 28 litres d'Oxygène et rendait une urine de moins en moins chargée d'acide urique.

Voici les chiffres fournis par ces observateurs :

1er jour. Urine normale, 300 grammes ; acide urique...	0gr,124
2e — Après l'inhalation........................	0 ,014
3e —	0 ,057
4e —	0 ,027
Les trois jours suivants........................	0 ,000

En outre, dès le lendemain l'urine contenait moins d'albumine, et au bout de quatre jours n'en contenait plus. Nous reviendrons plus loin sur ce dernier point (*Schmidts Jahr*, 1865, t. I, p. 28).

C'est là une première confirmation des vues si précises de Priestley, et nous verrons, chemin faisant, avec quelle justesse il avait apprécié la valeur de ce nouveau moyen thérapeutique.

Demarquay pensait qu'on aurait pu déterminer *a priori* les effets des inhalations d'Oxygène, en connaissant les effets d'une atmosphère suroxygénée, par exemple ceux de l'air comprimé. Il y a, en effet, quelque analogie entre les effets de l'Oxygène administré en inhalations et les phénomènes éprouvés par les ouvriers qui travaillent sous la cloche à plongeur ou dans le scaphandre. Mais nous ne croyons pas qu'il y ait entre l'effet de ces deux agents une identité aussi grande que le croirait Demarquay, ainsi que M. Foley. Pour s'en assurer, l'un de nous s'est fait enfermer pendant plus d'une heure dans l'appareil du docteur Gent. Il a éprouvé immédiatement les bourdonnements d'oreille, la pesanteur de tête et les fourmillements des doigts décrits par tout le monde : jamais nous n'avons éprouvé ces mêmes phénomènes avec les inhalations d'Oxygène, ni nos malades non plus.

Dans les expériences très-originales et très-intéressantes de Demarquay, il s'agit encore d'inhalations et de leur influence, non plus sur les fonctions normales, mais sur les plaies. On voit alors, sous l'influence de l'Oxygène absorbé par le poumon, les plaies récentes faites par l'instrument tranchant prendre une couleur plus rouge, une injection plus vive, et fournir une plus grande quantité de sérosité et de lymphe plastique. Mais cette vascularisation exagérée va bientôt jusqu'à l'hémorrhagie, qui se caractérise d'abord par un piqueté, puis par de petites ecchymoses.

Demarquay a introduit l'Oxygène par d'autres voies. Il en a injecté dans le tissu cellulaire sous-cutané, et il a vu, comme Beddoès,

que ce gaz ne détermine aucune action locale et qu'il est facilement absorbé. Demarquay a injecté ensuite directement de l'Oxygène dans le système veineux, et il a été frappé d'une chose à laquelle on ne s'attendait guère, c'est que le sang de la veine reste noir et qu'il ne devient rouge que lorsque les deux fluides, sang et gaz, ont été intimement mélangés par les mouvements du cœur droit. Il n'y a eu d'exception à cette règle que lorsque le sang a été introduit, non plus dans le système veineux général, mais dans la veine porte : la coloration rouge s'est produite dans la rate et cet organe a pris une couleur écarlate. C'est un argument de plus à faire valoir en faveur de l'hypothèse des propriétés hématopoiétiques de la rate.

ACTION THÉRAPEUTIQUE.

Pour mettre un peu d'ordre dans les nombreux essais de traitement qui ont été tentés avec l'Oxygène, nous suivrons les indications de Priestley, et nous traiterons d'abord des maladies qui atteignent les fonctions respiratoires, et ensuite de celles qui sont surtout constituées par un trouble des fonctions d'assimilation.

Asphyxie. Aussitôt que l'Oxygène fut découvert, on eut l'idée de l'employer à combattre l'asphyxie, mais on confondait alors, comme on le fait encore souvent aujourd'hui, la suffocation avec la strangulation, la pendaison et l'immersion soit dans l'eau, soit dans des gaz toxiques. Goodwin, d'Édimbourg, en 1786, en étudiant la mort par submersion, crut que, dans ce cas, on meurt par asphyxie, et il inventa une pompe aspirante et foulante destinée à retirer l'écume bronchique et à insuffler du gaz oxygène. Trois ans après, en 1789, Gorcy, de Neuf-Brisach, inventa également une pompe destinée au même usage; ce fut bientôt une manie et l'on vit créer une série d'instruments destinés au même but, appelés *pompes apodopniques*. Van Marum, de Harlem, en fit une en 1783, Hens Courtois également; mais cette confusion de la suffocation avec la strangulation, la submersion, etc., fit qu'on n'eut pas beaucoup de succès et que l'Oxygène ne ramenait pas toujours à la vie. Pour cette raison, et pour d'autres, on avait cessé d'employer l'Oxygène dans les asphyxies, et l'on n'y est pas encore revenu de nos jours.

Demarquay, probablement parce qu'il était chirurgien, a été appelé rarement à traiter des asphyxiés, aussi n'est-il guère question de cette indication dans le *Traité de pneumatologie*, si ce n'est dans un cas où des ganglions volumineux comprimaient la trachée et menaçaient d'une suffocation imminente.

Si les imitateurs de M. Demarquay n'ont pas non plus fait usage de l'Oxygène dans la suffocation accidentelle, cela tient peut-être à ce qu'on ignore le moyen de s'en procurer immédiatement. Nous avons

pu l'employer avec succès dans un cas d'asphyxie par congestion pulmonaire et cérébrale.

Dans un autre cas, où l'asphyxie était compliquée d'un état apoplectique, l'Oxygène nous a rendu un service plus signalé encore. Il s'agit d'un empoisonnement par l'opium.

Une dame de soixante-quatorze ans, faible et atteinte d'une affection rhumatismale légère, prit par mégarde une cuillerée à bouche de laudanum de Sydenham, au lieu d'une cuillerée de potion ; peu d'instants après, on s'en aperçut et l'on administra un vomitif. Une heure après l'accident, nous pûmes injecter sous la peau 5 milligrammes de sulfate d'atropine et nous ordonnâmes du café noir. L'empoisonnement sembla s'arrêter, mais peu à peu le narcotisme fit de tels progrès, que, dix heures après l'accident, la malade était dans le coma et qu'on la croyait perdue. Le pouls était très-fréquent et difficile à percevoir et la respiration, considérablement ralentie, ne s'exerçait que sept fois par minute. A ce moment, nous fîmes respirer 15 litres d'Oxygène, et presque aussitôt la connaissance revint et la malade put reconnaître ses proches. A partir de ce moment, elle alla de mieux en mieux, et le lendemain matin elle était hors de danger.

Nous avons dit que Demarquay s'est bien trouvé de l'usage de l'Oxygène chez une femme atteinte de suffocation produite par un engorgement tuberculeux des ganglions cervicaux qui comprimaient la trachée. Sous l'influence des inspirations d'Oxygène répétées chaque jour, la malade a pu se reconstituer et sortir de la Maison de santé avec une amélioration notable (*loc. cit.*, p. 747).

Ces observations sont, à notre avis, assez importantes pour que, maintenant qu'on peut se procurer de l'Oxygène en tout temps et en tous lieux, on ne se prive pas d'une pareille ressource dans les cas d'asphyxie par suffocation.

Bien que l'empoisonnement par la vapeur du charbon soit, comme le montre M. Claude Bernard, bien moins une asphyxie qu'une intoxication par l'oxyde de carbone, et que le sang imprégné d'oxyde de carbone n'absorbe guère l'Oxygène, quand on se trouve en présence d'un malade empoisonné par la vapeur du charbon, on est tenté d'administrer néanmoins l'Oxygène ; c'est ce que nous avons fait chez un malade, et nous avons eu à nous en louer.

MM. Demarquay, Duroy et Ozanam ont eu des succès analogues ; aussi regardent-ils l'Oxygène comme l'antidote de toutes les asphyxies.

Asphyxie des nouveau-nés. Chaussier comptait beaucoup sur l'Oxygène pour aider à respirer les nouveau-nés. Il imagina pour cela plusieurs appareils, mais il n'eut pas l'occasion de les appliquer.

Accidents survenant dans l'anesthésie par le chloroforme et l'éther. C'est le docteur Jackson, de Philadelphie, qui eut l'idée, en 1847,

d'employer l'Oxygène dans l'asphyxie produite par l'éther. Il fut suivi dans cette voie par MM. Blanchet, Faivre, Gianetti et Martin Saint-Ange ; mais surtout par MM. Duroy et Ozanam. M. Duroy constata d'abord que l'Oxygène pur peut être respiré sans danger pendant des heures entières ; ensuite il fit voir que l'Oxygène, administré en même temps que le chloroforme, retarde et affaiblit l'action anesthésique. Enfin M. Duroy ayant anesthésié complétement des chiens par le chloroforme, put les réveiller promptement par des inhalations d'Oxygène. Mais, de ce que l'Oxygène peut faire cesser l'état d'anesthésie, il ne s'ensuit pas qu'il puisse conjurer les dangers auxquels expose le chloroforme. Le danger des anesthésiques est ordinairement la syncope, et c'est cette syncope que l'Oxygène devrait faire cesser, et non l'anesthésie, pour conjurer les dangers auxquels expose le chloroforme. Il est donc à craindre que, dans les cas de mort subite qui se produisent pendant l'inhalation du chloroforme, l'Oxygène ne puisse servir à grand'chose. Toutefois c'est une ressource qui ne devra pas être négligée.

Asthme. L'attaque d'asthme est une des affections qui devaient le plus inviter à l'emploi de l'Oxygène. Quoi de plus rationnel que d'offrir un air plus pur, plus vivifiant, au malheureux qui n'inspire qu'une si faible quantité d'Oxygène et s'asphyxie ! Aussi, dès le début, Beddoès en fit l'essai avec le plus grand succès ; puis successivement Marching, Poulle (de Montpellier) en 1782, Stoll en 1774, Chaptal, et enfin Thornton, collaborateur de Beddoès, qui en fit respirer à un grand nombre de malades et déclara que, dans l'immense majorité des cas, les asthmatiques ont été extrêmement soulagés.

Demarquay a donné l'Oxygène à trois asthmatiques. Dans un cas le succès fut réellement merveilleux, et le malade sentit la dyspnée disparaître à mesure que le ballon se désemplissait, si bien que l'accès fut fini quand le ballon fut vidé. Dans deux autres cas, où il s'agit d'asthme humide, c'est-à-dire d'emphysémateux ayant contracté un catarrhe à forme suffocante, l'Oxygène amena seulement de l'amélioration.

L'Oxygène nous a également réussi à merveille dans un cas semblable. Il s'agit d'une jeune femme emphysémateuse, qui, tous les ans, au milieu de l'été, est prise d'attaques d'asthme. Cette dame était enceinte et redoutait fort de voir ses attaques revenir comme chaque année. Nous fûmes, en effet, appelé en toute hâte, la nuit, pour lui porter secours. Elle souffrait d'une attaque assez intense qui durait depuis une heure. Nous fîmes apporter immédiatement une provision d'Oxygène et nous en fîmes respirer peu à peu environ 30 litres dans l'espace d'une demi-heure. L'effet en fut des plus remarquables. La respiration, qui était à 40, tomba en très-peu de temps, et n'était plus qu'à 18 quand l'Oxygène fut entièrement épuisé ;

le pouls, qui battait 80 pulsations, ne varia pas ; mais, au lieu d'être petit et caché, il prit de la force et de l'ampleur. Une heure après le commencement de l'administration du médicament, la malade dormait d'un profond sommeil.

Le lendemain et les jours suivants, il y eut encore un peu de dyspnée et d'oppression, et chaque fois l'Oxygène en vint à bout comme la première fois ; la respiration diminuait de fréquence et le pouls reprenait de la force.

Le peu d'expérience que nous avons donc de l'Oxygène dans l'asthme est bien encourageant, et il est peu de médicaments qui puissent faire espérer un aussi prompt soulagement, si ce n'est le bain d'air comprimé.

Dilatation bronchique. Nous rapprocherons de l'emphysème pulmonaire la dilatation bronchique, attendu que la dilatation bronchique n'est souvent, comme l'emphysème, qu'une paralysie pulmonaire avec atrophie, avec cette différence que celle-ci siége sur les gros troncs aériens, tandis que l'autre porte sur les acini pulmonaires. Il n'existe qu'une seule observation de dilatation bronchique traitée par les inhalations d'Oxygène ; elle est due à M. Cosmao-Dumenez (Demarquay, *loc. cit.*, p, 745). Cette observation n'est pas très-concluante au point de vue du diagnostic ; il ne s'agissait peut-être que d'une bronchite chronique avec catarrhe abondant. Quoi qu'il en soit, les inhalations ont ramené l'appétit et les forces. Les crachats, qui, dans le principe, étaient abondants et purulents, sont devenus rares et muqueux.

Phthisie pulmonaire. Ce fut le rêve de tous les premiers partisans de l'Oxygène. On avait l'air vital ; c'était presque l'eau de Jouvence ; les phthisiques allaient renaître comme par enchantement. Un grand nombre de médecins, et surtout Caillens, crurent avoir trouvé un spécifique de la phthisie ; en effet, Chaptal, quoique peu convaincu, reconnut que le premier effet de l'Oxygène est très-séduisant : les malades l'aspirent avec plaisir et semblent se ranimer et se vivifier à mesure que le gaz est absorbé ; mais l'amélioration ne dure pas et une nouvelle recrudescence de la maladie ne tarde pas à se montrer. Pourtant il ne veut pas le proscrire : « Chez un second malade, l'effet du remède n'a pas été heureux ; mais il a inspiré la même gaieté, et sous ce point de vue, ce remède est excellent ; car, dans les cas désespérés, c'est un remède très-précieux que celui qui répand des fleurs sur le bord de notre tombe et nous masque l'horreur de ce passage effrayant. »

Fourcroy fait la même remarque : l'Oxygène administré à une vingtaine de phthisiques a amené un bien-être très-marqué, un amendement des principaux symptômes, enfin un changement assez manifeste pour faire espérer une guérison prochaine. Mais tous ces

phénomènes n'ont été que passagers, et au bout de deux ou trois semaines de ce traitement des accidents inflammatoires violents sont survenus, la marche de l'affection a été plus rapide qu'auparavant et la terminaison fatale, par suite, précipitée (*Pneumatologie*, p. 597).

Dumas et Baumès (de Montpellier) ont fait les mêmes observations, et, la confiance se perdant, Kurt Sprengel et Dumas n'osèrent plus proposer l'Oxygène que pour la phthisie lente et atonique. Beddoès et Dumas ajoutaient que des chiens soumis pendant longtemps à l'action de l'Oxygène avaient eu des affections inflammatoires du poumon avec plaie et suppuration.

Nous ne sommes donc pas étonnés de voir que la phthisie, qui avait été l'espoir des partisans de l'Oxygène, les avait au contraire découragés et les avait conduits à abandonner les instituts pneumatiques qui avaient pourtant demandé d'assez grands frais pour leur installation.

L'Oxygène, repris de nos jours, n'a pas donné de résultats beaucoup plus satisfaisants. Un malade observé par N. Monod a eu un soulagement immédiat, puis la phthisie n'en a pas moins continué sa marche fatale ; de même pour une malade de M. Cosmao-Dumenez.

Pourtant, il faut bien le dire, le mieux obtenu immédiatement par M. Cosmao-Dumenez et M. Hervé de Lavaur doit être pris en très-sérieuse considération, à la condition toutefois de ne pas oublier que, chez la malade de M. Cosmao-Dumenez, il s'agissait d'une phthisie scrofuleuse, c'est-à-dire d'une phthisie qui marche par attaques de pneumonies tuberculeuses, et dans laquelle on peut obtenir par d'autres moyens la résolution d'un certain nombre de ces pneumonies successives.

Il ne faut donc peut-être pas proscrire tout à fait un moyen qui peut donner une amélioration immédiate à des malades désespérés ; mais il ne faut pas perdre de vue les sages conseils de Priestley et de Chaptal, et prendre garde aux dangers ultérieurs.

Albuminurie. Nous avons dit plus haut, en parlant de l'action de l'Oxygène sur les sécrétions, qu'Eckart avait vu l'albuminurie cesser sous l'influence de l'Oxygène. Nous possédons une observation semblable.

Nous devons dire tout d'abord qu'il ne s'agit pas de la maladie de Bright commune. Le sujet de l'observation est une dame de quarante-huit ans, qui avait été atteinte antérieurement de goître exophthalmique, et chez laquelle le goître et l'agitation cardiaque avaient disparu ; mais la malade n'était pas guérie pour cela ; il lui restait de l'exophthalmie et non plus de l'agitation cardiaque, mais une agitation cérébrale qui la rendait susceptible et irascible dans des proportions qu'elle ne connaissait pas ; la santé générale n'avait pas gagné grand'chose avec la disparition des phénomènes cardiaques et thyroïdiens :

ceux-ci avaient été remplacés par une albuminurie inquiétante et par la quantité d'albumine rendue chaque jour et par la durée et la persistance de ce trouble morbide. L'Oxygène fit disparaître l'albuminurie dans l'espace d'un mois, ramena l'appétit et les forces pour quelque temps ; plus tard, l'albuminurie reparut et finit par emporter la malade.

Ces deux observations, celle d'Eckart et la nôtre, sont donc de nature à nous engager à tenter l'emploi de ce moyen dans la maladie de Bright.

Diabète. Demarquay eut à se louer des inhalations chez un pauvre diabétique devenu phthisique ; l'amélioration première fut si grande, que la famille crut le malade guéri. M. Bouchardat les a employées dans deux cas semblables avec le même succès (Léon de Lavaysse, p. 91), et M. Limousin a vu également l'Oxygène diminuer la porportion de glucose et amener une amélioration notable.

Nous n'avons pas administré d'Oxygène à des diabétiques comme on l'a avancé par erreur, nous ne parlerons donc pas de notre expérience personnelle. Toutefois nous ne pouvons accepter que les expériences de Voit et de Pettenkofer constituent une contre-indication de ce traitement.

Que résulte-t-il, en effet, des recherches de ces deux observateurs ? C'est que les diabétiques absorbent moins d'Oxygène que les gens en santé et donnent plus d'urée. Ce n'est certainement pas une raison pour ne pas donner à un diabétique plus d'Oxygène que ne lui en fournit l'air extérieur.

Voici les chiffres de Voit et Pettenkofer :

En vingt-quatre heures.	Homme sain.	Diabétique.
Oxygène absorbé................	708gr,9	572gr,2
Acide carbonique exhalé..........	911 ,5	659 ,3
Eau excrétée..................	828 ,0	611 ,3
Urée —	37 ,2	49 ,8

Cachexies. On comprend qu'il n'y ait pas de cachexie qu'on n'ait tenté de guérir avec l'Oxygène ; la plupart du temps on n'a pas eu à s'en féliciter, si ce n'est dans la chlorose ; mais nous ne croyons pas que, dans ce cas, des ballons d'Oxygène vaillent jamais le séjour à la campagne et les bains de mer.

Applications locales. L'Oxygène irrite les plaies, et, quand on enveloppe les membres du manchon de caoutchouc qui doit servir de récipient au gaz, il est facile de constater que les émanations de la plaie, réagissant sur le sulfure de carbone du caoutchouc, forment une atmosphère infecte, et que les plaies s'enflamment. Cette propriété a été employée pour agir par substitution sur les ulcères atoniques, scrofuleux, syphilitiques, etc.

L'application locale la plus heureuse qui ait été tentée a été le traitement de la gangrène par ce gaz.

Gangrène localisée. Dans sa thèse sur la gangrène symétrique des extrémités, M. Maurice Raynaud, après avoir discuté tous les processus qui ont pour dernier terme la gangrène, fait observer qu'une des conditions de cette lésion est l'absence d'Oxygène. Pourtant M. Raynaud n'a pas poussé la conclusion jusqu'au bout, c'est-à-dire jusqu'à l'application de l'Oxygène à la gangrène. Mais Laugier l'a fait, et il a constaté (Académie des sciences, avril 1862) que ce traitement fait cesser la douleur. La tuméfaction diminue, l'œdème s'efface, la gangrène se limite et les parties menacées perdent leur teinte livide pour prendre une couleur rosée. Depuis cette époque, le même moyen a réussi entre les mains de M. Debouges (*Bull. de thérap.*, 1863), puis de M. Foucras (*Bull. de thérap.*, 1866).

Contre-indications de l'Oxygène. Dans le mémoire que MM. Lecomte et Demarquay ont adressé à l'Académie de médecine (1864), ces messieurs donnaient comme contre-indications de l'Oxygène l'état fébrile, les foyers inflammatoires profonds et la disposition aux hémorrhagies. Mais, dans la *Pneumatologie* publiée deux ans plus tard, Demarquay n'en parle plus. Il faut en conclure que l'expérience n'a pas justifié les premières appréhensions des expérimentateurs, et Demarquay y cite en particulier (p. 573) l'opinion de Poulle, de Montpellier, qui dit s'en être bien trouvé dans les fièvres bilieuses putrides et malignes, c'est-à-dire que, d'après cet observateur, l'Oxygène n'aggraverait pas l'état adynamique.

En résumé, l'Oxygène n'offre pas ce danger immédiat et il pourra toujours être essayé.

MODE D'ADMINISTRATION.

M. Limousin a installé l'appareil à inhalations d'une manière très-commode ; il se compose d'un ballon de caoutchouc posé sur un pied de cuivre et d'un flacon laveur installé comme le narguileh.

On fait à l'embouchure du flacon laveur des aspirations lentes et profondes, de manière à faire pénétrer l'Oxygène jusque dans les voies aériennes les plus reculées, et l'on continue ainsi, avec des repos de temps en temps, jusqu'à ce qu'on ait respiré de 15 à 30 litres d'Oxygène, suivant la dose.

Si, au début, le gaz comprimé par les parois du ballon s'échappe avec un peu trop de violence, on en modérera la sortie en diminuant l'ouverture du robinet, et à la fin, quand le ballon, en partie vidé, ne chassera plus lui-même le gaz, il suffira de le comprimer légèrement avec la main pour rendre l'inhalation facile.

M. Limousin a construit en outre un petit appareil portatif qui permet de préparer en dix minutes 30 litres d'Oxygène.

Eau oxygénée. M. Limousin a préparé une eau rendue gazeuze par sursaturation d'Oxygène ; elle s'administre à la dose d'un ou deux verres donnés aux repas, soit pure, soit mêlée au vin.

Elle a été conseillée comme stimulant de l'estomac dans la dyspepsie atonique.

Conclusions. Nous croyons qu'on peut résumer ainsi nos connaissances sur l'Oxygène :

1° L'Oxygène n'est pas un gaz toxique et l'on peut, sans danger, aspirer 30 litres de ce gaz pur pendant plusieurs jours, sans qu'il survienne d'accidents ; un malade a pu en respirer 600 litres en deux jours sans inconvénient ; ce n'est qu'au bout de deux à trois semaines qu'il produit de la fièvre.

2° L'Oxygène est une ressource précieuse en cas d'asphyxie, surtout quand cette asphyxie est due à une suffocation accidentelle.

Il pourra être utile dans les cas de strangulation, pendaison et submersion, ainsi que dans les cas d'empoisonnement par des gaz ou des vapeurs toxiques.

3° L'Oxygène est un remède précieux à opposer aux attaques d'asthme nerveux.

Dans l'asthme humide, c'est-à-dire dans le catarrhe qui complique l'emphysème, il rendra encore de bons services à la condition d'être employé avec persévérance.

4° Dans la phthisie, l'Oxygène n'a pas donné autant de bons résultats qu'on l'espérait. Il produit un soulagement immédiat, et ceci peut être très-précieux, mais de nouvelles exacerbations surviennent, plus intenses peut-être que les premières. Ce n'est donc qu'un palliatif dont il faudra se défier.

5° L'Oxygène peut devenir, dans l'albuminurie, un médicament précieux si, par de nouvelles expériences, on peut confirmer qu'il fait disparaître l'albumine de l'urine, comme cela a eu lieu dans le cas d'Eckart et dans le nôtre. En tous cas, nous sommes si désarmés en face de cette terrible maladie, que nous ne doutons pas qu'on ne doive l'essayer.

6° Même observation pour le diabète.

7° Dans la gangrène localisée, s'il n'y a pas d'oblitération artérielle, l'Oxygène est un remède souverain.

Nous avons donc fait un pas sur le siècle dernier, puisqu'au lieu d'offrir un remède banal propre à tout, nous possédons aujourd'hui des notions précises sur certaines indications comme sur certaines contre-indications, et qu'un remède ne commence à être connu que quand on peut en fixer les avantages comme les dangers.

AIR COMPRIMÉ.

L'expérience de la cloche à plongeur, inventée au quinzième siècle par le physicien Sturmius, avait montré depuis longtemps que l'homme pouvait vivre sans inconvénient pendant un certain temps dans l'air comprimé. On avait remarqué que cet appareil ne provoquait ni les congestions ni l'apoplexie qu'on avait redoutées. La thérapeutique chercha à son tour à en tirer parti.

L'initiative partit de France, et ce fut M. Junod, plus connu par sa ventouse, qui fit des expériences destinées à trouver dans ce moyen un agent thérapeutique. Son mémoire adressé à l'Académie des sciences le 23 août 1834 fut récompensé par un prix Montyon. Ce travail devint le point de départ de nouvelles expériences, et des appareils destinés à placer des malades dans une atmosphère d'air comprimé furent établis à Montpellier par Tabarié et à Lyon par Pravaz.

L'enthousiasme s'éteignit bientôt en France, mais, comme toujours, le moyen fut exploité à l'étranger et des appareils furent installés à Vienne, Altona, Johannisberg, Ems, Reichemball, Berlin, Stockholm, Varsovie et quelques villes d'Angleterre.

En France, Lyon, Montpellier et Nice avaient conservé leurs appareils, mais Paris n'en avait plus. C'est le docteur Gent qui les a rétablis, il y a quelques années.

Le docteur Gent, ayant une fille atteinte d'un asthme des plus graves, avait essayé à Montpellier les appareils de M. Bertin; mais, la pression en étant trop forte, M. Gent fit à Paris des recherches pour retrouver les appareils de Tabarié, put les acquérir, les perfectionna et obtint enfin des bains d'air comprimé qui purent guérir sa chère malade. L'établissement fonctionne aujourd'hui à la satisfaction des médecins de Paris, sous l'habile direction de M. le docteur Leval-Picquechef.

L'appareil se compose d'une chambre cylindrique en fer boulonné munie d'une porte et d'une lucarne. La capacité de la chambre est d'environ neuf mètres cubes. Les malades peuvent s'y asseoir et s'y livrer à certaines occupations pour se distraire pendant le temps qu'ils y restent. Un baromètre à mercure indique l'état de la pression de l'atmosphère. Pendant la durée du bain, l'air est constamment renouvelé. Une machine à vapeur injecte de l'air qui pénètre par un tube placé à la partie inférieure de la chambre, et le point par où l'air s'échappe est situé à la partie supérieure. Un robinet placé sur le conduit de sortie de l'air en modère la quantité et permet de régler ainsi la pression intérieure.

Le bain d'air comprimé dure en général deux heures. La première demi-heure est employée à faire passer progressivement le malade de la pression extérieure à la pression maximum qu'il subit pendant

une heure. La dernière demi-heure est employée à passer peu à peu de la pression maximum à la pression atmosphérique. Les bains se donnent ordinairement à une pression de 10 à 30 centimètres de mercure en plus de la pression atmosphérique. Nous avons supporté très-facilement 38 centimètres. On peut sans inconvénientaller à 50, mais il n'est pas prudent d'aller au delà.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DU BAIN D'AIR COMPRIMÉ.

Lorsqu'on vient à se placer dans l'appareil et que la pression a monté de 10 à 12 centimètres, on commence à percevoir une sorte de bourdonnement dans les oreilles et cette sensation de gêne va parfois jusqu'à la douleur. On peut l'éviter en mettant du coton dans ses oreilles (Bucquoy, *Thèse de Strasbourg*, 1861), ou mieux encore en faisant certains mouvements de déglutition qui vident en partie la caisse du tympan (Franchet, *Thèse de Paris*, 1873). Il faut remarquer toutefois que cette sensation pénible peut être évitée par la lenteur de l'opération et qu'on s'y habitue bientôt. Une action plus importante est celle qui se manifeste sur la respiration. On est frappé en effet de l'aisance singulière et de la facilité remarquable de la respiration. On sent qu'on respire à pleins poumons sans effort. On sait du reste que dans les mouvements ordinaires de la respiration toute la surface des poumons n'entre pas en jeu. Chez l'homme la partie supérieure n'y participe que très-peu et chez la femme la partie inférieure reste immobile.

Vivenot, de Vienne, a mesuré cet accroissement de la quantité d'air inspirée et l'a trouvée de 3 p. 100 pour une pression augmentée de 30 centimètres. A chaque inspiration, l'ampliation de la poitrine augmente et cet accroissement se traduit par une augmentation de 1 à 2 centimètres du périmètre du thorax. En même temps, le nombre des inspirations diminue d'une manière notable et décroît de 3 à 8 par minute, mais cet effet est plus marqué au premier bain qu'aux suivants. La durée des mouvements est également modifiée : tandis que l'inspiration devient plus facile et plus prompte, l'expiration est, au contraire, ralentie et moins facile. Des expériences très-intéressantes de Vivenot ont montré en outre que la composition chimique de l'air expiré était changée, la quantité d'acide carbonique exhalée augmente, et cela dans la proportion de 22 p. 100: cette augmentation persisterait même après la cessation du bain, pendant quelque temps encore, fait qui a été constaté à Lyon par MM. Hervier et Saint-Lager.

Cette augmentation de l'exhalation de l'acide carbonique est tout à fait en rapport avec les analyses de M. P. Bert qui ont montré une plus grande quantité d'oxygène dans les gaz du sang (Académie des sciences, 26 août 1872), et rend compte de ce fait qui avait été noté sur

les ouvriers du pont de Kehl (François), et sur ceux du pont d'Argenteuil (Foley), à savoir que dans un air comprimé à deux atmosphères les veines des ouvriers charrient du sang vermeil. Aussi, pendant tout le temps du travail, ces ouvriers ont-ils le teint coloré. Les digestions ne sont nullement troublées par l'air comprimé, et l'appétit au contraire augmente d'une manière notable. Enfin, les urines augmentent de quantité. J. Lange, d'Ems, y a trouvé une notable diminution des phosphates, et au contraire une augmentation des sulfates.

Les modifications de la circulation ne portent que très-peu sur le nombre des pulsations, qui ont été trouvées tantôt augmentées, tantôt diminuées, mais bien plus sur l'ampleur du pouls qui s'amoindrit notablement et donne au sphygmographe une ligne moins oscillante, tendant à se rapprocher de l'horizontale.

Quant au système nerveux, il est peu troublé et nous n'avons éprouvé dans le bain d'air comprimé qu'un calme physiologique; nous croyons que ceux qui déclarent avoir eu leur imagination excitée et exaltée étaient moins sous l'influence du bain d'air que de leur propre imagination.

Tous ces phénomènes sont, en somme, peu accusés et ne portent pas un grand trouble dans l'organisme, la sédation produite par le bain à la pression que nous avons indiquée est modérée. Il n'en est plus de même chez les ouvriers qui travaillent sous une pression qui peut s'élever à trois atmosphères, et est rapidement portée à son maximum. M. Foley, qui a étudié longuement et minutieusement les effets produits par l'air comprimé sur les ouvriers du pont d'Argenteuil (*Du travail dans l'air comprimé*. Paris, 1863) a observé qu'à peine l'air arrive-t-il, que l'on éprouve aux lèvres d'abord, puis sur toute la peau, la même sensation que dans une étuve (ce que les ouvriers appellent les puces); pourtant cette sensation de chaleur n'est pas produite par une élévation réelle de température, car dans l'air comprimé le thermomètre ne marque que deux dixièmes de degré de plus qu'à l'extérieur.

En même temps, les muqueuses nasale, buccale et pharyngienne pressées sur les os par la compression forment des parois plus rigides, et les cavités résonnent avec un éclat métallique pendant la phonation. L'aspiration moins facile empêche certains ouvriers de parler et tous perdent la faculté de siffler. Le goût, l'odorat et la sensibilité de la peau sont émoussés. La respiration se ralentit, le pouls devient filiforme et cependant les veines charrient du sang vermeil comme le sang artériel. Pendant la décompression, on éprouve une sensation de froid considérable, et l'air se refroidit réellement cette fois d'une manière apparente. Le travail dans les tubes fatigue les ouvriers; et, après une excitation de l'appétit qui ne dure que quelques jours, ils ne tardent pas à perdre des forces, à maigrir et à éprouver une dépression notable de toutes les facultés.

Nous n'entrerons pas dans les détails des accidents qui leur surviennent après la sortie des tubes : otalgies, hémorrhagies ou congestions des muqueuses naso-pharyngienne et laryngo-bronchique, très-modérées du reste. On a constaté également certaines courbatures avec fluxions musculaires que les ouvriers appellent *le mouton* et des douleurs articulaires ou péri-articulaires.

A la faible pression où se donnent les bains d'air comprimé, aucun de ces accidents n'est à craindre. Nous les indiquons pour que les médecins sachent à quoi ils exposeraient leurs malades, s'ils dépassaient les doses que nous avons prescrites.

THÉRAPEUTIQUE.

Asthme humide ou catarrhal. — Certains malades atteints de la susceptibilité catarrhale contractent des bronchites fréquentes, avec ou sans accès d'asthme, dont la durée augmente avec le nombre. Peu à peu la sécrétion devient de plus en plus abondante et finit par devenir continue. Ces bronchites s'accompagnent à la longue d'une paralysie des bronches et des alvéoles pulmonaires qui entraîne la dilatation des cavités et l'atrophie des parois, c'est-à-dire l'emphysème. Alors que l'atrophie n'est pas complète, et que le malade n'est pas arrivé à la maladie organique, qu'il n'est encore que dans la période catarrhale, les bains d'air comprimé ont une action très-efficace.

Des succès de cet ordre ont été obtenus par MM. Bertin, Pravaz, Gent, Moutard-Martin, Canuet, Leval-Picquechef, Féréol, Franchet, Cintrat et par nous-mêmes. Dès le premier bain, en général, les malades sont soulagés et, l'amélioration s'accentue bientôt de plus en plus. Les accès s'éloignent, perdent de leur intensité et de leur durée. Le catarrhe diminue également, l'expectoration devient moins abondante, les crachats moins purulents, en même temps que le reste de la santé s'améliore. Souvent la première cure guérit les malades pour longtemps. Quand ils vont faire une seconde cure au bain d'air, le moyen est souvent moins efficace, chez quelques-uns il finit même par s'user (Société de Thérapeutique, 26 mars 1873).

Si les malades sont arrivés à la période avancée où l'emphysème devenu maladie organique ne forme plus qu'un véritable anévrysme cardio-pulmonaire avec une sorte d'état variqueux de tout le système veineux, le bain d'air comprimé soulage encore, mais il est bien loin d'avoir l'action curative que nous indiquions plus haut.

Laryngites chroniques. — Sandalh, à Stockholm, dit avoir guéri 15 malades sur 21 atteints de laryngite chronique, et M. Bertin aurait guéri ou très-amélioré ses 11 malades (*Étude clinique de l'emploi et des effets du bain d'air comprimé*. Montpellier, 1862). Dans tous les cas l'aphonie est une maladie sur laquelle on a peu de prise, et, quand

elle est simplement catarrhale, on ne risque rien à la traiter par les bains d'air comprimé.

Coqueluche. — Sandalh est celui qui a établi le traitement de la coqueluche par les bains d'air comprimé. De 1861 à 1864, il a traité 69 enfants atteints de coqueluche et en a guéri 58, c'est-à-dire 84 p. 100 avec une moyenne de traitement de trois semaines. On voit, en effet, que les bains diminuent les quintes, augmentent l'appétit et mettent les enfants en état de résister. Les mêmes succès ont été obtenus à Paris, par MM. Féréol, Leval-Picquechef, Blot, Canuet, etc. (Société de thérapeutique, 9 avril 1873).

Anémie. — Une enfant ayant été placée dans la cloche pour y être traitée de la coqueluche, la femme de chambre qui l'accompagnait et qui était atteinte d'anémie fut singulièrement améliorée par le traitement ; cela donna idée à M. Leval-Picquechef de traiter les anémies par ce moyen. On envoya donc les chlorotiques à la cloche et l'on s'en trouva bien. MM. Moutard-Martin, Féréol et d'autres n'ont pas tardé, ainsi que nous-mêmes, à en constater les excellents effets.

Surdité. — Hamel étant descendu dans une cloche à plongeur en 1820 à Heath près de Dublin éprouva sur le tympan les phénomènes que nous avons décrits ; il pensa que cette action pourrait être utilisée dans certains cas de surdité. Pravaz cite 6 cas et Lange 15 dans lesquels l'ouïe a été recouvrée par les bains d'air comprimé. On suppose qu'il s'agissait de surdité catarrhale avec oblitération passagère de la trompe d'Eustache (*De l'application de l'air comprimé au traitement de la surdité catarrhale.* Grenoble, 1866).

AIR RARÉFIÉ.

M. Jourdanet, qui a longtemps exercé la médecine sur les plateaux élevés du Mexique, regarde la raréfaction de l'air comme la première condition de la robuste santé des montagnards. Tout en faisant la part de cette exagération, qui tient peu de compte des autres facteurs et en particulier de la pureté de l'air des régions élevées, il faut reconnaître que la diminution de la pression barométrique a une action puissante sur l'économie et que cette action pourra être un jour utilisée sérieusement lorsque l'expérience aura prononcé sur sa valeur dans les différentes maladies.

M. Jourdanet a fait construire à grands frais à Paris une chambre en tôle de 6 mètres cubes où l'on peut faire vivre une personne dans un air que l'on raréfie à volonté. Les pompes qui aspirent l'air font baisser le baromètre d'un centimètre environ par minute. Cette dépression est continue pendant un quart d'heure, de manière à ob-

tenir un abaissement graduel d'environ 15 à 18 centimètres, c'est-à-dire, jusqu'à marquer 58. Au bout de ce temps, les pompes continuent à marcher, mais un robinet permet de faire entrer autant d'air qu'il en sort. Le malade reste dans son atmosphère déprimée avec un renouvellement d'air d'environ 70 litres par minute. Un récipient garni de chaux vive absorbe, du reste, une partie de l'acide carbonique exhalé dans le premier quart d'heure. La durée du bain est d'une heure.

Le premier quart d'heure est employé à baisser la pression atmosphérique de 76 centimètres à 58, la demi-heure suivante à respirer dans une atmosphère à 58 et le dernier quart d'heure à retourner progressivement à la pression de 76.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DE L'AIR RARÉFIÉ.

D'après M. Jourdanet, pendant le premier quart d'heure où le baromètre commence à baisser, l'acide carbonique exhalé augmente, tandis que l'absorption de l'oxygène reste dans les proportions normales. Mais à partir d'une dépression qui dépasse un quart d'atmosphère, la consommation de l'oxygène tend à diminuer. Dans ce premier quart d'heure, la respiration se ralentit, il semble que le besoin de respirer diminue, la poitrine semble légère et la facilité de la respiration se prononce, dit-il, surtout chez les asthmatiques. Pendant ce temps, le pouls s'accélère, et quelques bruits se produisent dans les oreilles.

Pendant la demi-heure de basse pression, la respiration est calme et s'élève un peu à la fin, le pouls accéléré tend peu à peu à revenir à la normale.

Dans la troisième partie de la séance, pendant le quart d'heure destiné au retour à la pression normale, la poitrine oppressée s'agite, la respiration est plus ample, plus accélérée, le pouls se ralentit, le corps s'affaisse, et cet état est assez pénible pour qu'on soit souvent obligé de ralentir la marche ascendante du baromètre. Le malade sort de là fatigué et assourdi. Au bout d'une demi-heure environ, il sent ses oreilles redevenir libres. Malgré cela, l'appétit est excité et les digestions sont rendues plus faciles.

D'après M. Jourdanet ce moyen serait utile dans l'asthme et la chlorose (*Application artificielle de l'air des montagnes au traitement curatif des maladies chroniques*, J.-B. Baillière, 1863).

Quelles que soient les espérances de M. Jourdanet, nous croyons fort qu'il se trompe, quand il pense que ce moyen puisse remplacer pour les malades les voyages dans les montagnes. Nous ne sachons pas du reste que personne ait encore voulu aller passer ses vacances dans sa cage à air raréfié.

NITRO-SULFATE D'AMMONIAQUE.



AzH^3,HO,SO^3,AzO^2.

Ce sel, découvert par M. Pelouze en 1835, s'obtient en faisant passer du bioxyde d'azote à travers une solution de sulfate d'ammoniaque dissous dans cinq ou six fois son poids d'eau.

Il a été employé à la dose de 30 à 60 centigrammes dans certains cas de fièvre typhoïde : il est à peu près abandonné aujourd'hui.

NITRITE D'AMYLE.



$C^5H^{11}AzO^4$.

Le Nitrite d'Amyle a été découvert par Balard en 1844, en faisant réagir l'acide azotique sur l'alcool amylique. M. le docteur Veyrières, qui a fait une étude particulière de ce composé, le prépare de la manière suivante :

On prend de l'alcool amylique du commerce, on le lave, on le distille plusieurs fois, en fractionnant les produits, jusqu'à ce que l'on ait obtenu un liquide dont le point d'ébullition soit fixe à 132°. A cet alcool amylique, ainsi rectifié, on ajoute un quart en volume d'acide azotique et l'on agite avec soin. Une petite partie de ce mélange est alors introduite dans une cornue chauffée au bain-marie ; dès que paraissent les premières bulles, on cesse le feu et on laisse la réaction se terminer seule. Pour distiller les produits de cette opération, il n'est besoin que d'une cornue en verre que l'on chauffe au bain-marie et d'un récipient plongeant en partie dans l'eau froide.

Il n'y a pas à craindre à cette température la formation d'aucun autre composé amylique. On ajoute au produit de la distillation 1 gramme de potasse caustique pour 20 grammes de liquide, on agite de temps en temps pendant quelques heures, on décante la partie supérieure et on la distille. Il se forme dans le récipient deux couches, une inférieure blanche et une supérieure jaunâtre de Nitrite d'Amyle que l'on sépare de la première.

Le Nitrite d'Amyle $C^5H^{11}AzO^4$ est liquide, légèrement jaunâtre, ayant une densité de 0,87, bouillant à 99° ; ses vapeurs exhalent une odeur prononcée de pomme de reinette.

Le Nitrite d'Amyle s'emploie en inhalations à la dose de 4 à 10 gouttes.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

Peu de temps après la découverte du Nitrite d'Amyle par Balard, Guthrie avait reconnu à cette substance la propriété d'amener rapidement la coloration de la face, de rendre plus évidentes les pulsations des carotides et d'accélérer les battements du cœur, il le proposait déjà pour « ressusciter les noyés, les suffoqués et les défaillants. » Il avait compris du premier coup les services que pouvait rendre le Nitrite d'Amyle et l'on va voir que nous n'avons pas ajouté grand'chose à cette première appréciation des qualités thérapeutiques de ce corps nouveau. A l'étranger, Richardson, Gamgée, Lauder Brunton, Wood Horatio, Talfont Jones, Wood Goodhort étudièrent bientôt l'action physiologique de cette substance avec tous les moyens d'explorer la circulation : sphygmographe, hémodynamomètre, etc.

C'est par la Suisse que nous a été importée l'histoire physiologique de cette substance, nous la devons à un excellent mémoire de M. Amez-Droz, de la Chaux-de-Fonds, mémoire qui a paru dans les *Archives de physiologie* en 1873. C'est la lecture de ce travail qui nous a portés à étudier le Nitrite d'Amyle; nous y avons engagé également un de nos élèves, le docteur Veyrières, qui a consigné dans sa thèse inaugurale (Paris, 1874) tout ce que nous savons de l'action de ce corps.

La première condition pour étudier le Nitrite d'Amyle était d'en avoir des échantillons bien purs. Nous en avons obtenu d'une part de MM. Veyrières et Bougarel et d'autre part de M. Adrian, et de M. Petit.

Depuis trois ans, nous faisons constamment usage du Nitrite d'Amyle et nous sommes aujourd'hui très-fixés sur ses propriétés.

Il suffit de quelques gouttes (5 à 10) de Nitrite d'Amyle versées sur la main pour obtenir, par l'aspiration des vapeurs qui s'en dégagent, des phénomènes physiologiques très-accusés.

L'odeur du Nitrite d'Amyle est fraîche et rappelle assez bien celle du chloroforme. Sa vapeur fait éprouver une sensation de fraîcheur dans les fosses nasales, mais cette sensation s'arrête au pharynx et ne va pas comme celle du chloroforme se faire sentir jusque dans les dernières ramifications pulmonaires. Au niveau du pharynx et du larynx, la sensation est plutôt celle d'un chatouillement qui provoque quelquefois de la toux. Presque aussitôt, on éprouve un sentiment de plénitude dans toute la tête, mais surtout au visage, comme si l'on avait bu des spiritueux. La face ne tarde pas à s'injecter, les yeux deviennent brillants. L'expression du visage s'illumine, prend le caractère gai. La turgescence du visage s'accentue davantage ainsi que la coloration rouge qui dépasse de beaucoup celle que peuvent produire les émotions. Il est facile de constater à ce moment que tout l'appareil circulatoire de la tête, artères, capillaires et veines, est dans un état de tension érectile très-manifeste. Les carotides battent avec intensité. En même temps le pouls est accéléré et dépasse souvent 100 pulsations.

Ce qui est remarquable, c'est que les phénomènes sont limités exclusivement à la tête : à part cette légère fréquence de la circulation, tous les autres organes circulatoires restent calmes, tant le cœur que les vaisseaux des membres ou des viscères.

Au bout d'un temps assez court, quatre à cinq minutes environ, cette excitation diminue, et, au bout de dix minutes au plus, tout a disparu. Notons que, même au maximum de la tension vasculaire de la tête, on n'éprouve pas de vertiges, à moins de prolonger trop longtemps l'aspiration des vapeurs alors que l'action est déjà produite.

Nous avons répété cette expérience un grand nombre de fois tant sur nous que sur une quantité de personnes, et les phénomènes ont toujours été identiques.

Pour nous rendre compte du degré d'innocuité de cette substance, nous l'avons administrée à haute dose à des chiens, et notre élève M. Veyrières a répété ces expériences un grand nombre de fois.

M. Veyrières a poussé les doses jusqu'à obtenir la mort des animaux. Il a fallu 100 gouttes par l'ingestion stomacale, et une autre fois plus de 2 grammes en inhalations.

A part ces deux faits, les animaux rendus ivres par le Nitrite d'Amyle trébuchaient et se couchaient ou tout au moins s'accotaient, puis, en moins d'un quart d'heure, ils étaient revenus à eux-mêmes et ne semblaient plus rien ressentir.

Le Nitrite d'Amyle employé en inhalations ne provoque donc qu'une sorte d'érection de tous les vaisseaux céphaliques, car il ne faut pas parler de l'anesthésie, qui ne s'obtient que lorsque l'animal est dans le collapsus et exposé à mourir.

THÉRAPEUTIQUE.

Angine de poitrine. — Lauder Brunton, Haddon, Hilton Jaage, cités par M. Amez-Droz, rapportent des cas de soulagement d'angines de poitrine à forme douloureuse, ou plutôt de névralgies douloureuses symptomatiques d'affections organiques du cœur qui ont été notablement soulagées par le Nitrite d'Amyle. M. Amez-Droz a obtenu des résultats semblables.

Quant à nous, nous l'avons essayé bien des fois chez des malades atteints d'affections organiques du cœur et souffrant d'asystolie, et nous les avons souvent soulagés. Nous l'avons également employé chez un malade atteint d'une angine de poitrine produite par l'abus du tabac, mais notre expérience n'est pas encore suffisante pour que nous puissions nous prononcer.

Hystérie. — Nous avons tenté bien des fois de faire cesser par le Nitrite d'Amyle les attaques convulsives de l'hystérie sans y parvenir. Mais ce que nous avons obtenu bien des fois, c'est de faire cesser le coma qui succède aux convulsions hystériques. Sous l'influence du Nitrite d'Amyle le visage se colorait et la malade reprenait aussitôt connaissance.

Chez des hystériques atteintes de spasmes et de vapeurs, le Nitrite d'Amyle que nous avions conseillé a souvent pu remplacer le flacon anglais.

Mal de théâtre. — Tous les médecins chargés d'un service de théâtre ont été à même d'observer la maladie que nous allons décrire et que nous avons eu à traiter bien souvent au Théâtre-Français, voire même à l'Opéra.

Vers les neuf heures ou neuf heures et quart, au moment du se-

cond acte, le médecin est appelé en toute hâte pour porter secours à un spectateur, homme ou femme, qui vient de perdre connaissance. On constate en effet une syncope avec tous les symptômes qui caractérisent cette affection. On a soin d'étendre le patient sur un canapé, de lui faire arriver de l'air frais sur le visage, et le malade revient bientôt à lui. Mais il faut bien se garder de le laisser se mettre sur son séant avant que tout soit terminé. Si le malade veut lever la tête, la lipothymie reparaît et même la syncope. Au bout de 10 à 15 minutes tout est terminé, il ne reste qu'un peu de faiblesse.

Ajoutons que les causes de cette affection sont constamment les mêmes. Les malades sont presque toujours des gens qui ont dîné rapidement, souvent des gens de province qui ont dîné au restaurant, et sont venus immédiatement s'exposer à une atmosphère dont la température est souvent de 25° à 29° et dont la quantité d'oxygène doit être singulièrement réduite.

Quant à la nature de l'affection, les détails que nous venons de donner prouvent qu'elle consiste évidemment en une anémie cérébrale dont la syncope n'est que le résultat.

Le Nitrite d'Amyle est ici parfaitement indiqué.

CALORIQUE.

THÉRAPEUTIQUE.

Les réformateurs de la nomenclature chimique (Lavoisier, Berthollet, Fourcroy et Morveau) ont ainsi nommé l'agent impondérable qui se révèle à nous par la sensation de *chaleur*. On confond donc l'effet avec la cause, lorsqu'on désigne par cette dernière expression l'*agent* que nous allons étudier.

Un des résultats par lesquels se manifeste essentiellement l'action du Calorique, c'est l'augmentation de volume qu'il détermine dans les corps, accroissement dû à l'écartement de leurs molécules. La soustraction de cet agent produit des effets opposés, c'est-à-dire la sensation de froid et la condensation des corps due au rapprochement de leurs molécules. Il n'est donc pas besoin, pour expliquer ces phénomènes, contraires aux premiers, d'invoquer l'existence d'un agent antagoniste qu'on appellerait et qui a été appelé *frigorifique* par quelques physiciens.

La température est le degré appréciable de la chaleur ou du froid. Les sensations que nous fait éprouver cette température sont tout à fait relatives à l'état actuel de la propre température de nos surfaces de rapport. Mais il y a des instruments absolus pour mesurer les degrés appréciables de chaleur : ce sont les thermomètres, appareils qui

ont pour principe le fait de l'augmentation de volume des corps par l'accumulation du Calorique, et de leur resserrement par sa soustraction.

Les sources du Calorique sont nombreuses. Le foyer qui en répand le plus est le soleil. La combustion est le moyen le plus commun par lequel on se procure ce fluide. L'électricité donne lieu à son dégagement. Les combinaisons chimiques ne se font pas non plus sans qu'une certaine quantité de ce principe soit mise en liberté. Le frottement, la percussion, la condensation rapide par une pression instantanée, le passage successif des corps par la solidité, la liquidité et l'état de vapeur, etc., etc., sont aussi des actes et des phénomènes desquels est inséparable la production d'une somme quelconque de Calorique. En un mot, toute force physique peut se transformer en chaleur. Les végétaux, et surtout les animaux, ont la faculté de développer une proportion de Calorique déterminée pour chaque classe d'individus, Calorique indépendant, dans de certaines limites, de celui qui les entoure, par lequel ils résistent aux vicissitudes de la température atmosphérique dont ils sont si loin de suivre l'élévation ou l'abaissement alternatifs, que dans le premier cas leur puissance de calorification augmente, et diminue dans le second. L'observation de ce fait capital est féconde en importantes déductions pour les indications des médications excitante et sédative.

A la physique appartiennent une foule d'autres considérations sur le mode de transmission du Calorique, sur les modifications qu'il fait subir aux corps qu'il pénètre, etc., etc. Nous les supposons connues de nos lecteurs, et arrivons sans plus tarder au mode d'application thérapeutique de cet agent si important et à l'appréciation des conditions physiques et physiologiques qui en modifient les influences. Les indications qu'il est propre à remplir dans le traitement des maladies seront étudiées au chapitre de la Médication excitante générale.

Le Calorique est le type de tous les excitants. Il est, suivant l'expression profondément vraie du professeur Récamier, *le stimulant radical du sens vital.* Son emploi thérapeutique nous est suggéré par les opérations naturelles de l'organisme sain et malade. Élément essentiel et signe de toutes les réactions salutaires, condition nécessaire et manifestation prochaine de tout phénomène vital, on conçoit très-bien jusqu'à quel point son application habilement dirigée peut être précieuse pour modifier un organisme ou un organe malades.

Les moyens que le thérapeutiste a à sa disposition pour faire servir le Calorique au traitement des maladies sont nombreux et variés.

Si cet agent est le type de tous les excitants, s'il est capable à lui seul de produire toutes les modifications que ceux-ci peuvent produire, il doit nous représenter, dans les applications dont il est susceptible et dans les effets de ces applications, les divisions principales et naturelles de la Médication excitante dont il peut, nous le répétons, être considéré comme l'élément radical.

Or les excitants purs agissent ou sont susceptibles d'agir primitivement d'une des trois manières suivantes :

1° Comme excitants généraux, lorsque, irradiés par le système nerveux ou absorbés, ils vont stimuler l'organisme entier ;

2° Comme excitants locaux ou agents *fluxionnants*, lorsqu'on concentre leur activité sur un point plus ou moins étendu ;

3° Comme agents *irritants*, lorsqu'ils altèrent ou détruisent les parties soumises à leur contact.

Quelques-uns n'ont en partage que la première de ces propriétés ; tel est l'alcool, par exemple. D'autres en réunissent deux, comme la moutarde, le poivre, etc., etc., qui jouissent de la première et de la seconde. Plusieurs enfin possèdent de plus la dernière ; la potasse et la soude sont dans ce cas. Celles-ci ne déterminent la destruction des tissus ou l'escharification qu'en passant par le second mode d'action, l'action excitante locale ou *fluxionnante*.

Or le Calorique, selon le mode d'application qu'on en fait, est capable de toutes ces actions, ce qui nous fournit de suite une classification très-vraie et très-heureuse, qui embrasse tous les procédés mis en usage pour accommoder cet agent aux besoins de la thérapeutique. On emploie le Calorique à titre :

1° D'excitant général (à tel degré qu'il n'agisse pas d'une manière excitative ou en altérant l'intégrité des tissus vivants, ce qui constituerait alors une brûlure générale et la combustion) ; et les formes sous lesquelles on l'administre dans ce but sont :

Les boissons chaudes, l'insolation générale, l'exposition devant un foyer de chaleur, l'étuve sèche et humide, tous les procédés de bains de vapeurs, le bain liquide, les bains solides, le contact du corps de l'homme ou d'autres animaux, etc., etc.

Sans addition du Calorique non naturel, on active, chez l'homme, la fonction pyrétogénésique générale par l'exercice musculaire, les frictions, la flagellation, etc., etc.

2° D'excitant local ou fluxionnant. Les moyens dont on se sert pour produire cette action sont : l'insolation peu concentrée par des verres lenticulaires faibles, les douches de vapeurs, les bains liquides partiels, le cautère objectif instantané, l'application des briques, bouteilles, sachets, linges chauffés, etc., etc.

Sans addition de Calorique non naturel, on active chez l'homme la fonction pyrétogénésique locale par les frictions locales, la percussion, l'exercice local, etc.

3° D'irritant ou modifiant les sécrétions, altérant et détruisant les tissus. Ici, suivant la durée du contact et la quantité de Calorique accumulé dans les instruments d'application, le Calorique est à volonté épispastique ou caustique. (Voyez dans le tome Ier le chapitre consacré aux Irritants.)

ACTION DU CALORIQUE SUR LA CHALEUR ANIMALE.

Avant d'exposer les divers moyens d'atteindre ce but, il nous semble important de jeter un coup d'œil rapide sur les importantes modifications qu'apporte aux effets du Calorique sur les êtres vivants et sur l'homme en particulier la faculté propre de calorification qui est départie à ceux-ci, ainsi que sur les rapports particuliers que cette faculté fait naître alors entre le Calorique du dehors et le Calorique vital et spontané.

Deux ou un plus grand nombre de corps bruts, placés les uns près des autres et pourvus de températures inégales, finissent par se mettre *en équilibre de température*, c'est-à-dire que celui qui recèle le plus de Calorique en cède aux autres tant qu'il leur en faut pour qu'en définitive ils acquièrent une température uniforme.

Si ces corps sont de nature identique sous le rapport de la composition essentielle du poids, du volume, il est clair qu'ils absorbent, pour équilibrer leur température, des quantités égales de Calorique ; si, au contraire, ils sont de natures diverses, ils en absorbent des quantités variables en raison de leur densité spécifique, de leur volume, de l'état de leurs surfaces, etc..., ce qui constitue la capacité relative des corps pour le Calorique, etc..., etc... Il est loin d'en être ainsi entre un corps inorganique et un être vivant pourvus de températures inégales.

L'équilibre ne s'établit jamais, à moins cependant que la température extérieure au corps organisé ne soit portée à un degré d'élévation ou d'abaissement tel, qu'elle devienne incompatible avec l'état de vie. La matière, rentrant alors sous le régime des lois générales de la nature, n'offre plus de résistance à leur action ; et nous voici retombés dans les circonstances communes indiquées plus haut.

Dans le cas contraire, c'est-à-dire tant que les limites d'une température compatible avec le maintien de la vie ne sont pas franchies, la température extérieure a beau s'élever d'un grand nombre de degrés au-dessus de celle qui est propre à l'homme, par exemple, ou bien descendre considérablement au-dessous, l'organisme recèle en lui des moyens puissants de neutraliser ces deux influences opposées et de conserver, au Sénégal ou en Sibérie, dans une étuve ou dans une glacière, sa somme invariable de Calorique.

Notre tâche n'est pas de chercher à pénétrer dans ce moment le mécanisme de cet important bénéfice de la vie ; disons seulement que la faculté qu'ont tous les animaux, mais ceux à sang rouge et chaud principalement, de garder une température constante et indépendante au milieu d'une atmosphère à plusieurs degrés au-dessous de zéro, relève des lois de réaction organique qui assurent et protégent la vie contre tous les agents qui la menacent, et paraît plus spécialement

avoir sa raison dans une activité augmentée des phénomènes de composition et de décomposition nutritives; suractivité végétative et innervatrice nécessitée et déterminée par les efforts du principe de vie pour s'opposer à l'influence sédative et antivitale d'un froid intense.

La faculté opposée, celle qui donne aux êtres organisés le pouvoir de se maintenir à un degré de température invariable dans un milieu beaucoup plus chaud qu'eux-mêmes, cette faculté a été attribuée par les physiciens et les physiologistes mécaniciens de nos jours à une circonstance plus étrangère aux lois vitales que la précédente.

L'excitation générale causée, suivant eux, par l'application du Calorique à l'économie, se fait sentir à la peau plus spécialement encore qu'aux autres appareils, et un de ses résultats consiste dans l'élimination d'une quantité considérable de transpiration insensible et de sueur. Or l'évaporation de cette exhalation surabondante s'opère aux dépens du Calorique fourni par l'individu, ce qui en diminue d'autant la somme excessive, et vient, par un secours merveilleusement approprié, préserver l'organisme des effets fâcheux qu'aurait infailliblement pour lui ce surcroît de chaleur.

Mais cette opération toute physique est d'abord essentiellement subordonnée à une opération toute vitale, toute du ressort de la nature médicatrice; car, pour qu'il y ait une évaporation et le rafraîchissement qui la suit, il faut préalablement que l'organisme ait dirigé sa réaction vers la peau, ou tout au moins vers la surface pulmonaire, ce qui est un cas plus rare, moins heureux et souvent fâcheux. Ce privilége de neutraliser les effets nuisibles d'une température ambiante supérieure à celle du corps est donc le fruit d'un acte vital puissamment secondé par le concours d'un fait physique. Si l'on en voulait une preuve, il suffirait d'observer ce qui se passe au moment où finit le second stade d'une fièvre intermittente légitime, pour faire place au troisième. A peine la peau commence-t-elle à s'ouvrir, et même avant qu'elle ait livré cours aux premières émanations de la transpiration insensible, le malade se sent déjà moins brûlant, son pouls se ramollit, en un mot toutes les angoisses de la période de chaud sont devenues moins pénibles pour s'absorber définitivement et disparaître dans l'abondante sueur du dernier stade. L'évaporation ne saurait être invoquée ici pour expliquer une rémission de chaleur qui s'est manifestée avant qu'elle ait pu avoir lieu. Le thermomètre baisse en effet un peu avant la production de la sueur.

D'ailleurs, comment accorder avec cette opinion les cas de fièvres intermittentes anormales dans lesquelles le stade de chaleur est le stade terminal?...

Mais, objectera-t-on, l'apyrexie ou l'absence de chaleur ne survient que parce que la cause qui l'avait déterminée est épuisée, *sublatâ causâ tollitur effectus*. Epuisée! malheureusement non, car elle reparaîtra le

lendemain, le surlendemain, etc., selon le type de la fièvre, bien que le sujet ne vive plus sous l'influence des conditions extérieures qui l'ont engendrée, et qu'il porte désormais en lui la source, le principe d'un nombre indéfini d'accès.

Il faut bien se laisser conduire à penser que cette sédation spontanée de l'organisme lui appartient essentiellement, et est assimilable à celle qu'il oppose à tous les agents excitants ; soit que ce bienfait résulte d'un suétudisme particulier ou de l'épuisement de l'incitabilité, comme l'ont prétendu Cullen et son fameux élève Brown, ce qui est une puérilité, car c'est dire naïvement qu'il y a débilité parce qu'il y a absence de force ; soit plutôt que ce fait relève des lois conservatrices de l'organisme, et ne puisse avoir son explication dernière que dans sa finalité.

Ceux qui attribuent à la seule évaporation le phénomène conservateur que nous venons d'étudier supposent implicitement la faculté pyrétogénésique des animaux adultes à sang rouge et chaud, la même en été qu'en hiver, ce qui est démontré faux par les admirables expériences d'Edwards, desquelles il résulte qu'au fait de cette évaporation plus considérable pendant l'été et de sa diminution pendant l'hiver, l'organisme joint insensiblement, et par un pouvoir spontané complétement étranger à quelque circonstance extérieure que ce puisse être, la faculté de contribuer à maintenir sa température propre sous le plus ardent soleil des tropiques.

Nous ne voulons pas dire par là que la température *effective* du corps soit plus élevée en hiver qu'en été ; il ne s'agit que de la *puissance* capable de produire ce résultat suivant le besoin. L'homme qui au mois d'août serait pris au dépourvu par un froid de zéro succomberait sans résistance, ou après de vains efforts de résistance, à l'action de cette température disproportionnée avec ses ressources pyrétogénésiques, tandis qu'au mois de janvier il la supporterait victorieusement, et n'en serait que plus vigoureux et plus sain.

C'est que son organisme aurait eu le temps de se pourvoir insensiblement de la faculté d'opposer au froid extérieur une température spontanée propre à en contrebalancer et à en détruire les effets débilitants.

Retournons les conditions.

Que le même homme, au mois de janvier, sous une température de plusieurs degrés au-dessous de zéro, soit soumis tout à coup et sans transition à une chaleur de 28 degrés, son économie ne pouvant improviser une sédation spontanée suffisante pour se mettre en rapport avec le milieu excitant qui est venu si soudainement l'environner, succombera à l'oppression indirecte de ses forces, comme tout à l'heure elle avait succombé à leur extinction directe. La sueur ruissellera inutilement sur tout son corps ; l'évaporation qui s'ensuivra pourra bien modérer un peu ses angoisses et suspendre quelque temps la stupeur

du système, mais elle ne saurait remplacer cette faculté qui lui fait sans dommage supporter le même degré de chaleur au mois de juillet. Ici, il devient donc indispensable d'admettre, pour expliquer les faits capitaux que nous avons dû signaler avec soin, autre chose que l'évaporation, dont nous sommes loin pourtant de contester l'énorme influence, sous un rapport bien différent toutefois.

La réfrigération causée par l'évaporation de la transpiration cutanée plaît à l'individu, le soulage et le rafraîchit, mais ce n'est pas de ce fait qu'il s'agit ici. Nous traitons en effet de la résistance que l'individu est en puissance d'opposer à une température très-élevée, et non des moyens qui peuvent résulter de telle ou telle circonstance physique, pour apaiser les sensations pénibles qu'il éprouve d'un excès de chaleur.

La conclusion forcée de tout ce qui précède est donc la suivante, que nous tirons du bel ouvrage d'Edwards (*De l'influence des agents physiques sur la vie*). Il se fait un changement considérable dans la *constitution* des animaux à sang chaud par l'influence des saisons : l'élévation soutenue de la température diminue leur *faculté de produire la chaleur*, et l'état opposé de la chaleur l'augmente.

On met en général ces changements sur le compte de l'habitude, de la sensibilité émoussée à la longue par le contact des mêmes agents. De même, par exemple, que la peau qui avait d'abord impatiemment supporté l'application immédiate des tissus de laine finit par y être indifférente, de même on croit que l'organisme, d'abord péniblement affecté par une chaleur excessive, s'y habitue insensiblement, parce que son système nerveux s'est en quelque sorte blasé comme le palais d'un gastronome, comme l'estomac d'un ivrogne, etc., etc.

Les faits qui nous occupent sont pourtant en dehors des lois auxquelles sont soumis ceux qu'on leur assimile.

Brown s'est grossièrement trompé en affirmant qu'il s'agit, dans ce cas, d'incitabilité accumulée et d'incitabilité épuisée. Si en hiver l'organisme se modifie de manière à pouvoir développer d'autant plus de Calorique qu'il fait plus froid, et, ainsi préparé, il subit moins péniblement l'action de ce milieu, il ne faut pas l'attribuer à ce que l'absence d'une *puissance incitante externe,* le Calorique, a permis à cet organisme d'accumuler une plus forte somme d'incitabilité, en vertu de cette loi formulée par le réformateur écossais, savoir : *que l'incitabilité abonde quand on lui applique peu de stimulus*, mais tout simplement parce que, par une admirable compensation, l'homme et les animaux à sang chaud (les hibernants exceptés) produisent d'autant plus de Calorique que les agents physiques leur en fournissent moins. Réciproquement, si en été l'organisme perd sa faculté pyrétogénésique en proportion directe de l'intensité de la chaleur atmosphérique, ce n'est pas en vertu de cette autre proposition brownienne, où il est dit : *l'incitabilité est consumée lorsque le stimulus est trop violent*, mais

tout simplement encore parce que l'organisme produit d'autant moins de Calorique qu'il lui en est plus fourni par les agents physiques.

Ce n'est pas sans raison, comme on va le voir, que nous avons tant insisté sur l'importante distinction qu'il y a à faire entre la température du corps, qui n'est qu'un effet *actuel*, et la calorification, la puissance ou le foyer d'où elle émane. La première, prise à l'intérieur, est peu variable chez tous les hommes en santé, jeunes ou vieux, forts ou faibles, en été et en hiver, dans les climats les plus opposés, etc., etc... Mais il est loin d'en être de même pour la faculté de réparer les pertes de cette température ; et si l'effet ou le produit est identique dans toutes ces circonstances, la cause ou la puissance est susceptible de remarquables différences, relativement aux circonstances énumérées plus haut. Il suit de là que les indications de l'application du Calorique à l'organisme ne sauraient être puisées dans la considération du degré de sa température *intérieure*, *effective*, *thermométriquement* évaluée, puisqu'elle est la même dans toutes les conditions.

Où donc est la source de ces indications ?

1° Dans l'appréciation du degré de puissance dont jouit l'individu pour réparer les pertes de son Calorique propre et maintenir sa température au milieu des influences qui tendent à l'abaisser.

2° Dans l'appréciation du degré de pouvoir *émissif* ou d'émanation qu'il a pour irradier et distribuer également à toutes ses parties la somme de Calorique incessamment produite en lui.

Au premier coup d'œil, on serait tenté de regarder comme superflu l'énoncé de la seconde source d'indication, tant elle paraît renfermée dans la première. Il ne nous semble pas qu'il en soit ainsi. Oui, l'affaiblissement de la première de ces facultés entraîne presque toujours l'affaiblissement de la seconde, mais celle-ci peut être singulièrement altérée et diminuée, la première étant restée la même. Par exemple, il est certains états morbides qui pervertissent le mode de répartition naturelle du Calorique organique, qui l'accumulent dans certaines parties pour en priver d'autres, et bien que ces anomalies soient souvent le signal d'un affaiblissement radical du principe vital et de la faculté pyrétogénésique qui lui est si immédiatement liée, on les voit se manifester aussi dans des circonstances où il est impossible de leur assigner cette origine, et on est alors forcé de ne plus supposer qu'une impuissance ou une aberration dans le pouvoir émissif, dans le mode de dispensation de la chaleur vitale.

Maintenant, quelles fonctions faut-il interroger, quel signe consulter pour reconnaître que l'une et l'autre ou l'une ou l'autre de ces indications se présente à remplir? En premier lieu, les impressions du malade et la nature de leurs effets, puis la température, non plus de l'intérieur du corps et des parties défendues contre l'influence débilitante de la température extérieure, mais le degré de celle qu'il perçoit à la surface cutanée.

Il est donc impossible d'assigner des termes absolus aux quantités de Calorique qu'on doit appliquer à l'économie comme moyen thérapeutique. On ne le pourrait que dans le cas où l'indication de l'emploi de cet agent reposerait sur l'évaluation d'une circonstance calculable et déterminée, comme serait celle du degré de température propre aux animaux adultes à sang chaud, si elle était susceptible de varier; car alors on agirait pour rendre à l'économie du Calorique jusqu'à concurrence de 36 degrés centigrades. L'intensité des moyens pourrait être déterminée à l'avance par cette donnée. Le thermomètre indiquant tant de degrés d'abaissement, on y proportionnerait l'énergie et la durée des moyens de réchauffement; bientôt il annoncerait que l'organisme a recouvré sa somme de température, et on suspendrait l'application de Calorique extérieur. Tout dans cette supposition se passerait comme sous l'empire des lois physiques. C'est alors qu'il serait facile de formuler les doses de Calorique à employer.

Mais rien de tout cela n'a lieu. Les circonstances qui fournissent au médecin les indications d'appliquer chez l'homme le Calorique comme excitant général des actions vitales, ces circonstances sont relatives :

1° Au degré de résistance que l'organisme *peut* opposer à l'action des influences internes ou externes qui tendent à diminuer sa faculté pyrétogénésique (nous dirions presque sa puissance vitale, tant ces deux grands phénomènes sont étroitement liés et se recommandent l'un de l'autre);

2° Au degré de régularité et d'uniformité avec lesquelles il distribue à toutes les parties ce Calorique animal.

On sent donc qu'aucune mesure à cet égard ne peut être proposée, aucune règle tracée que dans des limites extrêmement larges et amovibles. L'action excitante du Calorique commence là où elle est *sentie*, là où le malade en reçoit une impression réfocillante et a la conscience du supplément qu'apporte à son foyer intérieur appauvri la bienfaisante influence de la chaleur extérieure. Elle cesse là où elle offense la sensibilité, là où elle surstimule les actions vitales, et devient par conséquent débilitante, là où elle gêne les fonctions respiratoires et pousse à la peau une exhalation copieuse et affaiblissante, là où elle fluxionne et va irriter les tissus, là, en un mot, où commence le degré qui ne la rend plus applicable qu'à des surfaces circonscrites dans un but révulsif ou dérivatif, pour lequel nous avons établi le second et le troisième mode d'action du Calorique.

Les considérations auxquelles nous venons de nous livrer, et dans lesquelles nous avons été obligés d'anticiper un peu sur les droits de la Médication excitante, étaient indispensables pourtant dans le seul intérêt de ce qu'il est utile de savoir pour bien appliquer le Calorique comme excitant général.

MODE D'APPLICATION DU CALORIQUE POUR PRODUIRE L'EXCITATION GÉNÉRALE.

Boissons chaudes. Chacun sait que la température élevée d'une boisson excitante ajoute à ses propriétés par l'irradiation rapide à tout l'organisme de l'action excitante produite sur la surface gastrique qui se fait au moyen d'un liquide dont la température est élevée au-dessus de la sienne propre. Il ne faudrait pas croire qu'à ce mode d'action innervatrice et réflexe s'ajoute celle de la température de la boisson qui, absorbée, élèverait la température propre du sang, car lorsqu'une boisson quelconque passe dans le sang, sa température s'est mise au niveau de celle de l'organisme par l'effet des lois vitales invoquées plus haut.

Les boissons doivent être surtout prescrites à une haute température lorsque le médecin veut déterminer une excitation expansive qui ait pour terme la surface cutanée, comme dans la prescription des sudorifiques. Les liquides chauds sont le véhicule et la condition si indispensable de l'action de ces médicaments, que quelques auteurs attribuent, à tort selon nous, tout leur effet sudorifique à la température des boissons qui les contiennent, sans vouloir faire la moindre part aux agents thérapeutiques qu'elles sont destinées à transporter dans l'organisme.

Insolation. Ce mot porte avec lui toute sa signification, et chacun sait user par instinct de l'exposition réfocillante du corps aux rayons du soleil. Les précautions à prendre pour en éviter les inconvénients et les dangers sont aussi connues de tout le monde. Ces inconvénients et ces dangers consistent surtout en des érysipèles, ou plutôt en des érythèmes simples et miliaires qu'on voit se développer sur les portions de peau délicates exposées aux premières ardeurs du soleil de mars et d'avril, ainsi que dans les chaleurs considérables de la canicule chez les ouvriers, les moissonneurs longtemps frappés par une haute chaleur.

D'autres accidents, consistant surtout en un délire maniaque et quelquefois en de véritables arachnitis, ont été vus résulter d'une insolation violente et prolongée. Les Abdéritains, ayant écouté sous un soleil brûlant une tragédie d'Euripide, en éprouvèrent une telle exaltation cérébrale, qu'ils se mirent à courir comme des maniaques, déclamant avec une sorte d'inspiration furieuse les vers du poëte, jusqu'à ce que la fraîcheur de la nuit fût venue abattre et tempérer la surexcitation de leur cerveau.

Ces effets de l'insolation, auxquels contribua sans doute la vivacité des imaginations frappées par le spectacle (*Euripidis Andromedam*), ne se bornèrent par à une stimulation cérébrale passagère; il en résulta une fièvre d'un septénaire entier, appelée pour cela par Ramazzini *Synocha tragœda*, et qu'il rapproche d'une autre fièvre fort ana-

logue due à des causes à peu près semblables, observée et décrite par lui dans une dissertation qui a pour titre : *Constitutio epidemica Mutinensis, anno* 1691. Sauvages, qui faisait autant d'espèces de fièvres qu'il rencontrait de causes capables de les développer, établit une fièvre éphémère qu'il nomme *ephemera ab insolatione, ephemera ab hypocaustis*.

Doit-on partager l'opinion des anciens médecins, qui attribuent au soleil du mois de mars et à celui qui règne pendant l'époque appelée *canicule* des qualités malfaisantes propres et particulières ? Si pendant ces temps on éprouve de l'insolation les accidents dont nous avons parlé, doit-on penser qu'au sortir de l'hiver ils sont relatifs à l'état de la peau, qui a cessé d'être habituée à l'action d'une insolation énergique et se trouve offensée par le stimulus insolite qui lui est tout à coup appliqué ? Et quant aux mêmes accidents et aux délires, aux fièvres éphémères, qu'on a vus produits par le soleil de la canicule, ont-ils leur explication suffisante dans l'intensité brûlante et la continuité extraordinaire de l'insolation à cette époque de l'année ? Ces questions sont bien difficiles à résoudre. Quoi qu'il en soit, il ne faut pas trop se presser pour résoudre affirmativement, dans le sens où elles sont posées, les deux questions que nous avons dû nous faire.

Les anciens, et surtout les Grecs, utilisaient bien plus que nous les bienfaits de l'insolation. Ils ménageaient au-dessus de leurs habitations des espèces de plates-formes appelées *solaria*, où les personnes convalescentes, débiles, les scrofuleux, mais surtout les vieillards, allaient recevoir de la nature cette puissante médication ; les vieillards qu'Hippocrate qualifie si souvent de *froids* et d'*humides*, qui ont si peu de Calorique inné, *senes parùm habent calidi innati*. Les frictions sèches pratiquées sous cette influence ne contribuent pas peu à la rendre plus active.

Quand on veut employer l'insolation pour produire une excitation douce, générale, uniforme, sans perte et avec profit pour l'organisme, il ne faut guère choisir les époques où l'atmosphère depuis longtemps embrasée et le sol brûlant jettent toutes les fonctions dans la débilité et l'affaissement plutôt que de les activer, comme cela a lieu au milieu de nos étés les plus chauds ; car alors les conditions extérieures sont compliquées, et le Calorique n'agit plus seul.

Il agit non-seulement, en effet, avec les inconvénients qui résultent immédiatement de son excès, mais il s'y joint des influences qui en neutralisent les effets : tels sont la raréfaction de l'air qui détermine un commencement de légère asphyxie, d'où la fréquence et la gêne accablante de la respiration insuffisante pour hématoser convenablement le sang ; puis les sueurs continuelles et abondantes qui ajoutent encore à la perte des forces ; puis l'état électrique de l'atmosphère qui brise la puissance musculaire, altère les digestions, produit ou

renouvelle les céphalalgies, les anciennes douleurs, en un mot, abat et pervertit l'innervation, etc., etc. L'insolation accroîtrait alors tous ces inconvénients, et les lieux défendus des rayons du soleil sont déjà assez échauffés pour fournir à l'économie la dose de Calorique extérieur nécessaire à son excitation. Néanmoins, des convalescents affaiblis par de longues et pénibles maladies où l'énergie des traitements s'est unie à la violence des réactions pour porter une profonde atteinte aux forces vitales et surtout à la fonction pyrétogénésique, se trouvent très-bien des expositions *courtes et répétées*, même aux ardeurs du soleil, dans les conditions atmosphériques que nous venons de signaler. Ils n'en ressentent alors que l'action vivifiante sans en subir les inconvénients. Il est évident que tout ceci est relatif à l'état des forces de l'individu, et qu'un homme sera abattu par 20 degrés de chaleur qui réconforteront un individu affaibli et sans puissance pyrétogénésique. Ceci est l'application des lois établies plus haut.

On aura recours à l'exposition devant un foyer large, bien nourri et flamboyant, lorsque l'insolation sera rendue impossible par un motif ou par un autre. Pour retirer de celle-ci tous les avantages dont elle est susceptible, il convient, au printemps surtout, et toutes les fois que la chaleur n'est pas fort intense, de choisir les lieux exposés au midi, bien abrités, et de s'adosser à des murailles les plus blanches possible, de se placer en un mot au voisinage de surfaces et de remparts disposés par l'art ou par la nature de manière à augmenter la force de l'insolation directe de tout ce que peut lui ajouter la réflexion du Calorique qu'elle irradie. La tête devra être soigneusement couverte, et les parties antérieures du corps, auxquelles correspondent les centres vitaux, plus particulièrement offertes aux rayons solaires. Il sera utile aussi, comme nous l'avons déjà dit, d'aider l'action de l'insolation par des frictions très-douces pratiquées principalement sur les régions que nous venons d'indiquer avec une brosse molle ou un morceau de flanelle.

A côté des convalescents, il nous faut placer les lymphatiques et les scrofuleux, dont la température est à bien peu de chose près la même que celle des autres sujets, mais dont la calorification, ou mieux encore la résistance au froid est très-faible. Pour eux comme pour les convalescents, les vieillards et les débiles de tout sorte, il faudra y joindre l'usage de vêtements mauvais conducteurs du Calorique pour que l'on ne perde pas d'un côtéce qu'on acquiert de l'autre.

Le Calorique dans les maladies aiguës s'applique à deux ordres d'affections opposées, aux maladies algides ou hyperthermiques, et aux maladies fébriles ou hypothermiques.

Dans les maladies algides, choléra, péritonite, diarrhées, asphyxies, etc., on cherche à ramener la calorification par deux ordres de

moyens : d'abord par les boissons et les aliments excitants, alcool, boissons chaudes, café, thé, épices, etc. ; ensuite par l'application de corps chauds.

Dans les maladies hyperthermiques, le calorique est employé comme moyen de produire l'exsudation, et par conséquent de rafraîchir, aussi avons-nous fait une classe à part des sudorifiques.

Étuve sèche, étuve humide, bain de vapeurs, bain chaud. L'étuve sèche, bain sec gazeux, *hypocaustum*, *sudatorium*, *laconicum* des anciens, était autrefois beaucoup plus usitée que de nos jours. On peut même dire qu'elle est, chez nous au moins, complétement tombée en désuétude. L'étuve humide ou bain de vapeurs l'a généralement remplacée. La première est tout simplement une chambre particulière, plus ou moins spacieuse et fortement chauffée, où on s'expose quelque temps nu ou recouvert de vêtements légers, dans le but d'exciter les fonctions de la peau et de provoquer une abondante sueur générale.

Les Turcs ont conservé, comme moyen hygiénique, l'usage de l'étuve sèche. Les Russes, et les Finlandais surtout, en font une pratique journalière, moins cependant que de l'étuve humide.

Nous avons dit que cette dernière manière d'appliquer la vapeur d'eau était presque généralement substituée à l'étuve sèche ; en France pourtant, l'une et l'autre sont presque oubliées, comme moyen hygiénique au moins.

Chez les anciens Égyptiens, l'étuve humide avait un but de prophylaxie, de plaisir et de délassement. Ils apportaient dans la construction et la décoration de ces lieux un luxe et une magnificence inouïs. Dans les mêmes régions et ailleurs, les Turcs ont reçu d'eux cette coutume, et le Prophète leur en fait une loi. Le plus petit village, pourvu qu'il ait une mosquée, a aussi son bain public.

Le premier appartement, dit Savary dans une de ses lettres sur l'Égypte, est spacieux et voûté ; il est pavé et revêtu de marbre. La vapeur sans cesse renaissante d'une fontaine et d'un bassin d'eau chaude s'y mêle aux parfums qu'on y brûle..... Un nuage de vapeurs odorantes enveloppe les baigneurs et pénètre dans tous les pores.

Ce premier appartement que l'on trouve en allant au bain est une grande salle en forme de rotonde ; elle est ouverte au sommet afin que l'air pur y circule librement. Une large estrade couverte d'un tapis et divisée en compartiments règne alentour ; c'est là qu'on place ses vêtements. Au milieu de l'édifice, un jet d'eau qui jaillit d'un bassin récrée agréablement la vue.

Quand on s'est déshabillé, on se ceint les reins d'une serviette, on prend des sandales, et l'on entre dans une allée étroite où la chaleur commence à se faire sentir. La porte se referme ; à vingt pas, on en trouve une seconde, et l'on suit une allée qui forme un angle droit avec la première. La chaleur augmente, ceux qui craignent de s'ex-

poser subitement à une dose plus forte, s'arrêtent dans une salle de marbre qui précède le bain proprement dit. Ce bain est un appartement spacieux et vaste. Il est pavé et revêtu de marbre. Quatre cabinets l'environnent; la vapeur sans cesse renaissante d'une fontaine et d'un bassin d'eau chaude s'y mêle aux parfums qu'on y brûle.

Les personnes qui prennent ce bain sont couchées sur un drap étendu, la tête appuyée sur un petit coussin. Elles prennent librement toutes les postures qui leur conviennent. Cependant, un nuage de vapeur les enveloppe et les pénètre dans tous les pores.

Lorsqu'on est reposé quelque temps, qu'une douce moiteur s'est répandue dans tout le corps, un serviteur vient, vous presse mollement, vous retourne, et quand les membres sont devenus souples et flexibles, il fait craquer les jointures sans effort. Il masse et semble pétrir les chairs sans qu'on éprouve la moindre douleur.

Cette opération finie, il s'arme d'un gant d'étoffe et vous frotte longtemps. Pendant ce travail, il détache du corps du patient tout en nage des espèces d'écailles, et enlève jusqu'aux saletés imperceptibles qui bouchent les pores. La peau devient douce et unie comme le satin. Il vous conduit ensuite dans un cabinet, vous verse sur la tête de l'écume de savon parfumée, et se retire.

Le cabinet où l'on a été conduit offre un bassin avec deux robinets; on s'y lave soi-même.

Bientôt le serviteur revient avec une pâte épilatoire qui fait tomber les poils à l'endroit où on l'applique.

Quand on est bien lavé, bien purifié, on s'enveloppe de linges chauds, et l'on suit le guide à travers les détours qui conduisent à l'appartement extérieur. Ce passage insensible du chaud au froid empêche qu'on en soit incommodé.

Arrivé sur l'estrade, on trouve un lit préparé ; à peine y est-on couché, qu'un enfant vient presser de ses doigts délicats toutes les parties du corps, afin de les sécher parfaitement. On change une seconde fois de linge, et l'enfant râpe légèrement avec la pierre ponce les calus des pieds.

Après le massage, les baigneurs fument et prennent du café. Les serviteurs de ces lieux apportent dans leurs soins une adresse extraordinaire ; la fatigue des membres disparaît sous leurs doigts.

On éprouve, suivant le même auteur, une souplesse, une légèreté jusqu'alors inconnues. Il semble que l'on vienne de naître et que l'on vive pour la première fois ; un sentiment vif de l'existence se répand jusqu'aux extrémités du corps. Il paraît que ces bains ont, pour ceux qui en abusent, l'inconvénient de rendre les chairs décolorées, flaccides et pendantes, de disposer aux céphalalgies, aux syncopes, etc., etc., et qu'il n'est pas rare de voir finir par l'hydropisie la vie de ceux qui par état y servent les autres.

Les Romains accueillirent aussi avec fureur les bains orientaux.

On en comptait à Rome huit cent cinquante-cinq publics, tous lieux de débauche.

Les bains romains ressemblaient beaucoup aux bains égyptiens; ils se composaient d'une série de salles dont nous indiquerons l'usage d'après Daremberg.

1° *Apodyterium* ou *Spoliatorium*, pièce d'entrée où l'on se dépouillait de ses vêtements; 2° *Laconicum* ou étuve sèche munie de gradins, quelquefois nommée *Vaporarium* lorsqu'on la transformait en étuve humide; 3° *Caldarium*, ou bain proprement dit dans lequel on faisait des lotions et des affusions chaudes pour se débarrasser de la sueur qu'avait provoquée l'étuve; 4° *Frigidarium*, où se trouvait une piscine d'eau froide dans laquelle on faisait une immersion de quelques instants; 5° *Tepidarium*, salle destinée au repos, au massage et aux onctions. Cette pièce était chauffée et la réaction qui suivait l'immersion amenait en général une transpiration modérée, facilitée par les vêtements de laine dont on s'enveloppait. Si cette réaction ne se produisait pas, on faisait quelques exercices pour la provoquer. Enfin, avait lieu l'épilation et les onctions parfumées.

Les Gaules furent dotées de bains semblables par les proconsuls de cette seconde Babylone; la salle des Thermes de Julien, dont le boulevard Saint-Michel conserve encore d'assez beaux restes, atteste cette importation.

Sous les rois de la seconde race, l'usage s'en perdit; puis leur réintégration date du retour des croisés, qui en avaient contracté l'habitude, et s'en étaient fait un besoin dans leurs glorieuses migrations. Dès cette époque, les étuves se multiplièrent à Paris à ce point qu'on ne pouvait faire un pas sans en rencontrer, indépendamment des deux rues *des Étuves*, qui s'en composaient entièrement. A peine le jour paraissait-il, qu'on entendait les *barbiers-étuvistes* parcourant les rues en criant :

Seignor que vous allez baingnier
Et estuvez sans délaïer,
Les bains sont chaut,
C'est sans mentir, etc.

Un Jacques Despars, médecin de Charles VII, s'étant mêlé de blâmer les étuves et de signaler le danger des sueurs excessives, fut tellement menacé de la vengeance des barbiers, qu'il abandonna les honneurs de l'archiatrie, et alla se confiner dans son pays natal, où, pour oublier sa disgrâce, il se mit à commenter les œuvres d'Avicenne.

Comme autrefois à Rome, les étuves, sous Louis XI, furent des rendez-vous de débauche; on les fréquenta encore pendant les règnes de Louis XIII et de Louis XIV, et depuis lors elles tombèrent peu à peu en désuétude. Elles furent longtemps nécessitées par le manque de linge,

et depuis quelques années seulement on a commencé à les réhabiliter selon la méthode russe et orientale.

Les Russes de toutes les classes se livrent à cette coutume en y joignant une pratique qui révolte notre facile impressionnabilité. Au sortir de leurs étuves bouillantes, où une épaisse vapeur se dégage par l'effusion de l'eau sur des fourneaux ou des cailloux rougis, et après s'être fait frotter avec des verges de bouleau assouplies dans l'eau, ils vont, suivant leur condition et leur fortune, ou recevoir des douches froides, ou bien se rouler dans la neige, se plonger dans un étang, et s'administrent ensuite, le seigneur russe sa rôtie au vin et à la bière, l'esclave ou le paysan un verre d'eau-de-vie de grain.

Les établissements d'hydrothérapie, qui se sont multipliés en peu de temps, nous reproduisent les étuves russes. Dans la salle destinée aux bains de vapeurs sont disposés des degrés en amphithéâtre, et suivant la dose de chaleur et de vapeur qu'on peut recevoir, on s'assied à des degrés supérieurs ou inférieurs. Nous allons même jusqu'à risquer la transition brusque et extrême du *sudatorium* à la douche froide, mais pas encore au bain de neige. Ces organismes du Nord si inébranlables, ces colosses de la Moscovie si durement cimentés, que nos héroïques légions étaient obligées *de les démolir sur place, sans pouvoir les prendre*, suivant l'expression du soldat du siècle, de pareils hommes jouent et s'endurcissent avec des moyens que nos mœurs et notre délicatesse nous font peu employer, si bien que nous commençons à peine à les compter au nombre de nos agents prophylactiques.

Nous renvoyons, pour la description des autres procédés très-divers imaginés pour l'emploi des bains généraux de vapeurs, aux ouvrages qui traitent de cette matière *ex professo*. Cette tâche exigerait tout un volume. On peut consulter sur ce sujet l'ouvrage de M. Rapou, de Lyon (*De la méthode fumigatoire*. Paris, 1823), et l'article de Beaugrand sur les *Bains publics* (in *Dictionnaire encyclopédique*, t. VIII, p. 198).

Quand on emploie les bains de vapeurs dans un but thérapeutique, il est bon de n'y exposer que le torse et les membres : on évite ainsi les inconvénients que les fonctions respiratoires ressentent presque toujours du contact de la vapeur ; on permet une transpiration pulmonaire abondante et avantageusement supplémentaire qui permet de continuer plus longtemps et avec plus d'énergie l'application de ce moyen. Un nombre infini d'appareils se disputent la préférence pour remplir cet objet. Nous ne pouvons en entreprendre la description sans nous jeter dans des longueurs stériles. Le praticien se trouve ou dans une grande ville, et alors les établissements ne lui manquent pas où il puisse envoyer ses malades, et là, toutes les précautions, tous les soins connus leur sont facilement donnés ; de plus, des bains de vapeurs comme ceux dont nous parlons sont maintenant trans-

portés à domicile. Ou bien le praticien veut avoir recours à ce moyen thérapeutique dans des localités dénuées des précieuses ressources qu'offrent les villes populeuses; dans ce cas, la nécessité lui suggérera toujours assez d'industrie pour improviser un appareil simple et sans frais. Des couvertures de laine montant jusqu'au cou et isolant exactement la tête, puis élargies en forme de cloche vaste et partout soigneusement interceptée autour du malade placé sur un siége à jour (une chaise sans fond, une planche étroite reposant en travers sur des chaises, servant elles-mêmes à éloigner les couvertures et à circonscrire plus largement le malade); au-dessous ou à côté de lui, un grand vase contenant de l'eau dégageant le plus de vapeur possible, dégagement que le malade favorise lui-même en remuant le liquide avec un bâton; un lit bien sec et chaud prêt à le recevoir suant, et où il pourra entretenir le mouvement fluxionnaire de la peau par une boisson chaude et sudorifique, etc....., voilà l'idée grossièrement esquissée d'un procédé extemporané : le praticien s'ingéniera sans peine pour le modifier selon les exigences de sa position et de celle du malade.

Sans obliger celui-ci à quitter son lit, on peut diriger sous ses couvertures, tenues relevées par un long cerceau d'osier ou une suite de ces petits cerceaux dont on recouvre les membres fracturés, pour les garantir des chocs et du poids des garnitures de lit, un tuyau conduisant la vapeur fournie par une marmite ou un vase fermé quelconque, contenant de l'eau en ébullition sous le foyer de l'appartement. En un mot, la fin étant connue et désirée, rien n'est plus simple que la combinaison et l'appropriation variable des moyens. La sensibilité du malade, la nature de son affection, l'énergie des effets qu'on veut obtenir, régleront le praticien dans la graduation de la chaleur qu'il devra employer.

L'invasion du choléra asiatique a fait surgir dans nos hôpitaux une foule d'appareils plus ou moins commodes pour administrer le Calorique sous forme sèche ou humide, sans sortir les malades de leurs lits. La pratique domestique remplace chaque jour ces coûteuses machines par mille petites ressources que suggère l'occasion, et pour l'arrangement et l'emploi desquelles une règle ne peut être établie.

Le bain chaud liquide est un des moyens qu'on met le plus communément en usage. On verra, lorsque dans un instant nous exposerons les effets physiologiques du Calorique et leurs particularités suivant la diversité des moyens d'application de cet agent, quelles sont les règles de son emploi, ainsi que les contre-indications qui résultent de la densité du milieu qui le constitue.

Les bains solides sont le bain de sable ou *arénation*, recommandé par Celse, Dioscoride et Galien. Les habitants des pays chauds, les Arabes entre autres, s'enfouissent dans le sable de leurs plaines brûlantes pour se guérir des anasarques. Le fameux Solano de Lucques

prescrivait fréquemment ce bain en Espagne, et faisait prendre au malade qui y était plongé du vin et des substances toniques.

Pour les enfants, le meilleur bain de sable est celui qu'ils prennent en jouant au soleil sur la plage de nos côtes. Nous avons pu quelquefois ramener la vigueur des jambes d'enfants rachitiques en leur enterrant les jambes dans ce sable chauffé par le soleil.

Outre le sable, on a aussi employé, pour composer des bains solides, la cendre, le plâtre, le son, la terre, etc....., chauffés à divers degrés. On peut assimiler à cette espèce de bains secs la coutume partout répandue d'envelopper certains malades dans des couvertures de laine chauffées, ainsi que celle de *bassiner* les lits par les différents procédés que tout le monde connaît assez.

M. J. Guyot a publié dans le numéro de juillet 1835 des *Archives générales de médecine* un excellent travail sur l'influence thérapeutique de la chaleur atmosphérique, où il a indiqué plusieurs appareils de son invention pour administrer la chaleur sèche d'une manière générale, diffuse et locale. Il se sert, pour chauffer l'encaissement où il place la partie ou l'individu, de veilleuses dont la chaleur est transportée à l'aide de cheminées ou de tuyaux dans toute l'étendue de la boîte qui renferme les parties qu'on veut soumettre au Calorique. Il élève la température de ces petits espaces à tous les degrés voulus depuis 20 degrés jusqu'à 70 degrés et au delà.

Depuis ce temps, M. Jules Guyot a publié un traité spécial sur cette matière (*Traité de l'incubation et de son influence thérapeutique*. Paris, 1840).

C'est une des meilleures monographies de l'époque, et, sans partager toutes les opinions de l'auteur sur le rôle qu'il attribue au Calorique dans la formation des organismes et dans leurs fonctions, nous ne pouvons pas ne pas reconnaître que la plupart de ses idées sur cet agent important sont justes et pratiques. C'est surtout au traitement des plaies que M. Guyot a appliqué l'incubation.

Plusieurs célèbres praticiens, et Sydenham entre autres, ont eu l'idée d'inoculer en quelque sorte du Calorique vital aux individus chez qui le pouvoir d'en produire est appauvri, en les mettant en contact dans un lit avec de jeunes et vigoureux organismes pris, soit parmi les animaux domestiques, soit aussi par une sorte d'incubation d'homme à homme. C'est sans doute l'observation des mères couvant leurs petits qui a inspiré ces médecins.

Il est temps que nous jetions un rapide coup d'œil sur les effets du Calorique administré suivant les procédés que nous venons de faire connaître. Si nous n'avons pas exposé cette intéressante partie de l'emploi thérapeutique du Calorique à la suite de chacun des procédés d'application, c'est que les analogies et les différences des effets qui nous restent à étudier résultent de circonstances communes,

s'expliquent et s'éclairent les unes par les autres, forment en un mot un système auquel président les mêmes faits généraux et qu'il convient d'envisager simultanément.

Bains d'eau pulvérisée; hydrofère. — M. Mathieu (de la Drôme), versé dans les études météorologiques, a créé un nouveau système de bains dans lequel il s'est appliqué à reproduire artificiellement le phénomène de la pluie.

Une forte pluie, sous le ciel de Paris, verse au plus en une heure 12 litres d'eau sur une surface d'un mètre carré ; or, comme la section horizontale d'un homme assis représente à peine le quart d'un mètre carré, il en résulte que 3 litres d'eau, 4 au plus, suffisent amplement à un bain d'une heure, tandis que la baignoire en exige 2 ou 3 hectolitres.

Mais les effets hygiéniques et thérapeutiques de ce système balnéaire seront-ils les mêmes que ceux de la baignoire?

Les partisans de l'hydrofère lui attribuent des avantages que nous allons rapidement énumérer.

1° *Absence de pression.* — Dans la baignoire l'individu supporte une portion de la masse d'eau qui l'enveloppe et dont le poids varie entre 200 et 300 kilogrammes; cette surcharge ne crée-t-elle pas une gêne et quelquefois même un danger pour les organes de la circulation et pour ceux de la respiration? Nous savons que le phthisique s'accommode mal de la baignoire; les individus sujets aux congestions sanguines doivent également la redouter; dans l'hydrofère, point de pression, point de surcharge anormale, la pluie extrêmement fine à laquelle la personne est soumise l'enveloppe d'un voile liquide dont l'épaisseur ne dépasse pas celle du tissu le plus léger, aussi les personnes délicates préfèrent-elles l'hydrofère à la baignoire.

De ce premier avantage en découle un second : l'absence de pression doit favoriser l'absorption. La peau et les autres tissus organiques sont compressibles; si l'on presse une éponge dans ses mains, il est évident qu'elle prendra moins d'eau que si on l'abandonne à sa dilatabilité naturelle; aussi l'absorption des liquides dans la baignoire, douteuse pour quelques-uns, niée par les autres, se fait parfaitement à l'hydrofère.

2° *Percussion et renouvellement du liquide.* — Il serait oiseux de chercher à démontrer la supériorité du bain à l'eau courante sur le bain d'eau stagnante. Si nos fleuves et nos rivières roulaient des eaux à 30 degrés ou 36 degrés, personne ne voudrait de la baignoire. C'est la nécessité d'élever la température naturelle du liquide qui a fait créer ce que nous appelons la balnéation *confinée*. L'eau courante, par son action mécanique, détache, entraîne les sécrétions et tous les corps étrangers adhérents à la surface cutanée. L'exsudation, surtout en été, laisse sur l'épiderme un enduit d'abord visqueux qui se solidifie peu à peu, et doit finir par se dissoudre difficilement dans l'eau sta-

gnante. Les Allemands l'ont bien compris ; aussi ont-ils imaginé le *Trumbad,* sorte de baignoire ouverte aux deux extrémités, dans laquelle l'eau se renouvelle sans cesse ; mais le *Trumbad* ne peut s'appliquer que près des sources thermales d'une grande abondance, eu égard à l'énorme quantité d'eau dépensée pour chaque bain.

L'hydrofère reproduit avec très-peu de liquide l'action mécanique du *Trumbad*, car les précipitations aqueuses durent aussi longtemps que le bain, arrosant sans cesse l'individu de la tête aux pieds.

Il faut aussi tenir compte de la percussion de cette multitude de gouttelettes d'eau, de l'excitation qu'elles doivent produire sur le système cutané et qui se traduit par une sorte de tuméfaction passagère très-visible au moment où l'individu sort du bain. Le témoignage des yeux atteste que l'hydrofère appelle le sang à la surface et dégage ainsi l'organisme intérieur.

3° *Conservation des principes minéralisateurs des eaux.* — On sait que certaines eaux minérales, notamment des eaux sulfurées, ont peu de stabilité ; au contact de l'air, elles se décomposent ou se dénaturent rapidement ; comme la pulvérisation a pour effet inévitable de multiplier le contact des liquides avec l'air, quelques critiques s'étaient hâtés de conclure que l'hydrofère devait déminéraliser les eaux sulfurées ; on oubliait que la durée de ce contact est à peine d'un *douzième de seconde*, ainsi que l'attestent le calcul et des expériences faites avec soin. En effet, chaque globule d'eau ne touche à l'air que durant le très-court espace de temps nécessaire pour franchir une distance moyenne d'un demi-mètre environ ; les analyses de M. Poggiale et Réveil sont venues pour prouver, contrairement à l'opinion préconçue des adversaires de la pulvérisation, que l'hydrofère, en raison de la rapidité de son action, affectait beaucoup moins les eaux sulfurées que la baignoire, où elles séjournent au contact de l'air pendant toute la durée du bain.

M. Poggiale a constaté à Amélie-les-Bains qu'au bout d'une heure l'eau d'une baignoire découverte avait perdu la moitié de sa sulfuration, tandis que dans l'hydrofère la déperdition est presque nulle.

Ainsi, toutes les indications de la théorie, de même que les expériences analytiques, semblent se réunir en faveur de l'hydrofère qui a encore pour lui un nombre très-grand d'observations cliniques recueillies pendant deux années tant dans les hôpitaux que dans divers établissements particuliers de France et de l'étranger.

Ajoutons encore que l'absorption des liquides dans l'hydrofère a été démontrée à Réveil par une expérience très-simple, qui consiste à faire prendre un bain à un individu dans une baignoire dans l'eau de laquelle on a ajouté la décoction de 500 grammes d'asperges ; après une heure et demie, l'urine de la personne soumise à l'expérimentation n'avait pas contracté l'odeur spéciale qu'elle prend chez les personnes qui ont mangé ce légume ; tandis que la même décoction pul-

vérisée à l'hydrofère a été absorbée, puisque, après une heure, l'urine de la personne soumise à ce mode de balnéation présentait l'odeur caractéristique des asperges ; ajoutons enfin que dans cette dernière expérience la tête avait été maintenue hors de l'appareil, et que par conséquent il n'y avait pas eu inhalation du liquide pulvérisé, circonstance qui, on le comprend, facilite l'absorption.

Enfin Réveil a constaté qu'en ajoutant à chaque bain pris à l'hydrofère 500 grammes de glycérine, l'absorption se faisait beaucoup mieux.

Bains glycérinés.

Malgré le nombre considérable d'expériences qui ont été faites sur l'absorption des liquides aqueux par le tégument externe, on est encore dans l'incertitude sur les résultats fournis par ces expériences ; les opinions les plus diverses et les plus contradictoires se sont produites à ce sujet, on peut les résumer ainsi :

1° L'absorption des liquides aqueux par la peau a lieu ;

2° Cette absorption n'a pas lieu ;

3° La peau absorbe l'eau sans absorber les sels.

On s'est basé, pour admettre l'absorption par le tégument externe, sur le fait suivant, à savoir, qu'après un bain alcalin les urines devenaient alcalines ; mais des expériences nombreuses et notamment celles de M. Homolle, ont démontré qu'après un bain simple et même après un bain acide, les urines devenaient alcalines.

On a cherché à établir l'absorption par la peau en prenant le poids du corps avant et après le bain ; mais, outre les causes d'erreur nombreuses que présente cette méthode, on a pu attribuer la légère augmentation de poids constatée à la propriété très-hygrométrique du système pileux (Delore).

M. Homolle pense au contraire que la peau absorbe l'eau sans absorber les sels qu'elle tient en dissolution; il base son opinion sur la plus faible densité que présente l'urine après le bain. Mais on peut se demander si cette diminution ne devrait pas être attribuée à d'autres causes, et notamment à la cessation de la respiration cutanée par le fait de l'immersion du corps dans l'eau.

Quoi qu'il en soit, il est incontestable que si l'absorption a lieu par le tégument externe, elle doit être extrêmement faible dans le bain, car autrement comment expliquer l'innocuité des bains renfermant des substances très-toxiques, comme le sublimé corrosif, par exemple ?

Des expériences nombreuses ont démontré que la peau est recouverte d'une sorte de vernis imperméable qui la protége et que l'eau ne dissout pas, mais qu'elle peut détruire et enlever lorsque le liquide arrive à la surface du corps avec une certaine force de projection, comme cela a lieu dans l'hydrofère.

Mais cet enduit imperméable est dissous par un certain nombre de corps parmi lesquels nous citerons l'alcool, l'éther, les huiles, les graisses et la glycérine (Hébert).

Les nombreuses applications qu'a reçues la glycérine dans ces derniers temps nous ont engagés à faire des expériences dans lesquelles l'eau glycérinée est employée pour remplacer l'eau dans les solutions médicamenteuses destinées à être administrées à l'hydrofère. Les résultats remarquables obtenus ne sont pas assez nombreux pour que nous puissions les faire connaître, mais nous croyons pouvoir engager nos confrères à faire des expériences, et pour cela nous leur proposons les formules suivantes :

Bains glycérinés à l'hydrofère.

Bain alcalin.

	Adultes.	Enfants.
Carbonate de soude cristallisé.	8 grammes.	4 grammes.
Eau........................	1,500 —	1,500 —
Glycérine..................	500 —	500 —

Bain de bicarbonate de soude.

Bicarbonate de soude.........	9 grammes.	4 grammes.
Eau........................	1,500 —	1,500 —
Glycérine..................	500 —	500 —

On prépare de même les bains avec le carbonate et le bicarbonate de potasse.

Bain émollient.

Eau, Glycérine, } de chacune..........	1,000 grammes.	1,000 grammes.

Mêlez.

Bain ioduré.

Iodure de potassium..........	4 grammes.	2 grammes.
Eau........................	1,500 —	1,500 —
Glycérine..................	500 —	500 —

Bain iodo-bromuré.

Iodure de potassium...........	8 grammes.	6 grammes.
Bromure de potassium.........	4 —	3 —
Eau........................	1,500 —	1,500 —
Glycérine..................	500 —	500 —

Bain chloro-iodo-bromuré.

Iodure de potassium..........	6 grammes.	4 grammes.
Bromure de potassium........	2 —	2 —
Chlorure de sodium...........	100 —	60 —
Eau........................	1,500 —	1,500 —
Glycérine..................	500 —	500 —

Bain iodo-ioduré.

Iode........................	2 grammes.	1 gramme.
Iodure de potassium..........	8 —	4 —
Eau........................	1,500 —	1,500 —
Glycérine..................	500 —	500 —

Bain aromatique.

	Adultes.	Enfants.
Eau	1,500 grammes.	1,500 grammes.
Glycérine	500 —	500 —
Eau de Cologne	125 —	75 —
Alcoolat de mélisse composé	60 —	30 —

Bain térébenthiné.

Eau	1,500 grammes.	1,500 grammes.
Glycérine	500 —	500 —
Alcoolat de Fioraventi	125	60 —
Essence de térébenthine	20	10 —

On doit éviter avec le plus grand soin d'inhaler la poussière de ce bain.

Bain aux bourgeons de sapin.

Bourgeons de sapin	125 grammes.	80 grammes.
Eau	2,000 —	2,000 —

Faire bouillir jusqu'à réduction à 1,500 grammes et ajouter

Glycérine	500 grammes.	500 grammes.

On préparera de même le bain de baies de genièvre.

Bain d'arséniate de soude.

Arséniate de soude	40 centigr.	20 centigr.
Glycérine	500 grammes.	500 grammes.
Eau	1,500 —	1,500 —

Bain de perchlorure de fer.

Perchlorure de fer liquide à 40°.	10 grammes.	5 grammes.
Eau	1,500 —	1,500 —
Glycérine	500 —	500 —

Bain de sublimé.

Sublimé corrosif	4 grammes.	50 centigr.
Glycérine	500 —	500 grammes.
Eau	1,500 —	1,500 —

On pourra d'ailleurs préparer tous les bains glycérinés destinés à être administrés à l'hydrofère en remplaçant 500 grammes d'eau par 500 grammes de glycérine.

La glycérine, outre la propriété qu'elle possède de pénétrer facilement l'épiderme, est remarquable par son onctuosité ; elle lubrifie et assouplit tous les tissus organiques mieux que ne pourrait le faire tout autre liquide. C'est un puissant cosmétique, et elle est appelée à rendre de grands services dans les maladies de la peau et notamment dans les formes sèches et squameuses. Elle est très-hygrométrique, et, en pénétrant la peau, elle l'entretient en humidité ; aussi convient-elle parfaitement aux strumeux et aux dartreux dont la peau, en général rugueuse, fendillée, crevassée, fonctionne mal et se prête peu à l'absorption.

Les médecins de l'hôpital Saint-Louis ont eu à se louer de l'emploi de la glycérine contre les affections de la peau les plus rebelles. On

en a constaté l'efficacité dans l'eczéma, dans l'acné, dans le zona, dans le psoriasis et même dans l'ichthyose. A côté de cette action purement locale de la glycérine, nous signalons aux praticiens son emploi au moyen de l'hydrofère, méthode qui nous a paru démontrer d'une manière incontestable l'absorption par le tégument externe. Aussi la médecine pratique tirera-t-elle, nous le croyons, un grand profit de ce mode de balnéation dans lequel l'action générale des substances médicamenteuses vient s'ajouter aux effets locaux et topiques si remarquables d'ailleurs par les résultats qu'ils produisent.

Nous devons ajouter que les bains administrés à l'hydrofère doivent être préparés chez un pharmacien. Pour les bains glycérinés, il suffira au médecin de prescrire la solution dans la glycérine; l'eau sera ajoutée au moment de l'administration du bain.

Enfin, n'oublions pas de prévenir nos confrères qu'il est important qu'ils recommandent à leurs malades de prendre leurs bains avec ou sans inhalation du liquide poudroyé, ce qu'il est toujours facile de faire en mettant la tête dans ou hors la caisse. Nous le répétons, l'absorption a lieu dans tous les cas, mais on comprend sans peine qu'elle est plus considérable lorsqu'on aspire le liquide pulvérisé.

Nous terminerons cette note par la relation des expériences qui démontrent que l'absorption par la peau a lieu dans l'hydrofère.

Le 2 mai 1862, nous avons fait bouillir un kilogramme d'asperges dans environ 6 litres d'eau ; l'ébullition a été maintenue jusqu'à réduction à 4 litres environ; le décocté a été séparé en deux parties égales, l'une fut versée dans un bain ordinaire dans lequel le sieur X*** se plongea pendant une heure et cinq minutes. Les urines examinées après et avant le bain ne présentaient aucune odeur particulière.

La seconde partie du décocté fut placée dans le bain-marie de l'hydrofère avec quantité suffisante d'eau pour compléter 4 litres. M. S***, étudiant en médecine, a soumis son corps à l'action du liquide pulvérisé à l'hydrofère. La tête fut maintenue hors de la cuve pendant toute la durée du bain, qui dura cinquante-cinq minutes. Après ce temps et une heure plus tard, les urines de M. S*** présentaient l'odeur caractéristique que donnent les asperges.

EFFETS PHYSIOLOGIQUES D'UN AIR CHAUD ET SEC.

Supposons en premier lieu l'homme plongé en entier dans une atmosphère chaude et sèche dont il recevrait l'action par toute la surface cutanée et où il respirerait; puis, plus tard, nous dégagerons la seconde condition pour ne pas compliquer le résultat d'un élément principal, savoir, la raréfaction notable de l'air et les phénomènes qu'elle détermine à elle seule; car nous ne devons étudier ici que les effets stimulants du Calorique, ceux qu'il produit sur la sensibilité et les fonctions vitales.

Que des influences quelconques internes ou externes aient porté atteinte à la faculté pyrétogénésique de l'homme, ou bien que pendant longtemps il ait été soumis à une température fort basse, comme au sortir d'un hiver froid et surtout froid et humide, et que par le fait du retour du printemps ou de procédés artificiels, il vienne à ressentir une chaleur de 15 à 20 degrés, la première impression sera celle qu'on peut le plus à juste titre nommer *vivifiante*. Qui ne connaît cette sensation bienfaisante, cette jouissance intime de toutes les molécules animées, cette sorte d'élargissement donné aux mouvements vitaux enchaînés, cette existence mieux sentie ; et comment les décrire à celui qui ne les connaît pas ?...

Il n'y a pas loin de cette excitation douce et salutaire au degré où, portée trop haut, cette action du Calorique produit des effets d'abord violents, puis bientôt nuisibles et opposés aux premiers par leurs excès même. Mais ici déjà vient s'ajouter la circonstance fâcheuse que nous avons laissé entrevoir ; car si on élève la chaleur à 44 degrés par exemple, l'air se trouve assez notablement raréfié pour que l'imperfection de l'hématose puisse neutraliser, par l'anxiété, l'oppression et la faiblesse qu'elle amène, l'influence favorable du Calorique. Du reste, les symptômes ou plutôt les effets de ce degré de température chaude et sèche, sont ceux d'une pléthore artificielle bien prononcée.

Il est rare qu'on doive dépasser ce degré pour les besoins de la thérapeutique, et encore, lorsqu'on va jusque-là, c'est plutôt dans le but de provoquer une excitation vive et générale de la peau et d'obtenir une abondante exhalation de cette surface, que dans celui d'exciter simplement l'organisme, car cet objet serait manqué et peut-être arriverait-on à un tout contraire. Mais la physiologie a d'autres intérêts et devait savoir quel degré de chaleur sèche était compatible non-seulement avec la santé, mais avec la vie ; elle devait rechercher aussi jusqu'à quel point la température propre en était modifiée, et fixer le rôle que jouent les transpirations cutanée et pulmonaire, soit d'une manière absolue, soit relativement à la modération que ces exhalations apportent aux effets surstimulants d'une chaleur extrême. C'est ce qui a été fait et très-rigoureusement fait par d'habiles expérimentateurs.

Il ne faudrait pas calculer la tolérance de l'homme pour le Calorique sur ces cas exceptionnels où des organisations, sans doute douées d'une résistance particulière, ont pu supporter pendant un assez long temps la température de fours ou d'étuves sèches chauffées à 160° (Tillet et Duhamel), 98°,88 centigrades (Dobson), 198°,48 centigrades (Berger), 127°,67 centigrades (Blagden); car ces faits sont en quelque sorte *des tours de force* qui peuvent bien attester une possibilité, mais non établir une donnée générale, une loi d'où l'on doive partir pour la fixation de la mesure que nous cherchons. D'après des expériences moins exceptionnelles et faites sur l'homme et sur plu-

sieurs animaux à sang chaud, on est en droit de conclure que ces êtres arrivent à leur *summum* de tolérance pour le Calorique lorsque la température atteint 45 à 50 degrés centigrades.

On peut se représenter les effets physiologiques qui en résultent en réunissant par la pensée les symptômes de l'asphyxie croissante et ceux d'une excitation s'élevant tout à coup au degré le plus violent, à l'agitation et aux angoisses les plus horribles, et s'affaissant bientôt dans la stupeur qu'on nomme *faiblesse indirecte*, parce qu'elle est produite par un excès de stimulation de la même manière que l'ivresse alcoolique comateuse. La diminution de pression atmosphérique a aussi une grande part aux phénomènes qui se remarquent alors. Les plus saillants portent sur la respiration, la grande circulation et la circulation capillaire.

Plusieurs conditions concourent à donner à l'homme la faculté de supporter une aussi haute chaleur dans l'étuve sèche : car nous allons voir que, dans les autres milieux, cette faculté devient de moins en moins puissante.

Considérons d'abord que l'air chaud et sec est de tous le plus favorable à l'évaporation, parce qu'il a la plus grande capacité de dissolution à l'eau ; or nous savons combien cette évaporation soustrait de Calorique à l'économie. Voilà donc déjà une première source de modération des effets excitants d'une chaleur exagérée. Notons aussi que cette propriété de l'air sec et chaud ne s'exerce pas seulement sur la peau ; la muqueuse pulmonaire, qui est de même une surface considérable de perspiration, trouve également dans cette condition de l'air un vaste moyen d'en tempérer les effets nuisibles, et elle peut en profiter constamment, faculté qui lui est interdite dans l'air humide à une température au-dessus de celle du corps, et qui doit entrer pour beaucoup dans les causes qui permettent aux animaux une si énorme tolérance de la chaleur sèche.

Quant aux pertes que subit la peau, elles sont de deux sortes, et si, à un certain degré de chaleur, l'une de ces voies d'élimination et de rafraîchissement est fermée à l'économie, immédiatement, et de la cause de cet empêchement lui-même, résulte une seconde source d'évaporation qui, dans l'air sec et chaud, mais dans celui-là seulement, supplée abondamment la première. Ceci demande une explication aussi indispensable pour l'intelligence de ce qui précède que de ce qui va suivre.

La surface extérieure du corps est soumise, dans les pertes de fluide qu'elle subit constamment, à la puissance de deux causes ou de deux procédés dont l'un, purement physique, s'exerce indépendamment de toute participation de la vie, aussi bien sur le cadavre que sur l'homme qui respire : c'est la transpiration par *évaporation*.

L'autre est un acte vital de la nature des sécrétions, une exhalation susceptible sans doute plus qu'aucune fonction de ce genre d'être modifiée par des circonstances physiques, mais néanmoins toute du

ressort de la spontanéité organique : c'est la transpiration par *transsudation*, ou sueur, distinguée en transpiration insensible et sensible, suivant que, se faisant en petite quantité, elle est convertie en vapeur à mesure qu'elle est produite, ou bien qu'à cause de son abondance ou de conditions atmosphériques données, elle se condense sous forme liquide.

La première de ces transpirations, celle qui a lieu par évaporation, ne demande, pour se faire, qu'un air non saturé d'humidité, et elle est d'autant plus considérable que cet air est plus chaud, plus sec et plus agité. Ce n'est pas d'elle qu'il faut entendre ce qu'on dit des suppressions de transpiration et de leurs effets nuisibles, car elle n'est pas susceptible de suppression. La vie ou la mort, la santé ou la maladie lui sont indifférentes pour s'exercer, et elle persiste après les suppressions de cette autre transpiration par transsudation, qui, elle, subit tant de variations à titre d'action vitale subordonnée à toutes les alternatives de la sensibilité organique.

Dans un air sec et dont la température ne dépasse pas 20 degrés, la transpiration par évaporation est énorme, et n'est guère susceptible d'être égalée en quantité par la transpiration par transsudation que lorsque celle-ci est provoquée au moyen d'un air humide dont la température soit élevée à 40 degrés centigrades.

Ceci étant compris, voici ce qui arrive dans un air sec et chaud.

D'abord la transpiration par évaporation est considérable tant que la surface cutanée n'est pas enveloppée d'une couche de sueur. Lorsque celle-ci commence à couler, toutes les portions de la peau qui en sont recouvertes sont soustraites à la transpiration par évaporation, puisque cette dernière ne peut se faire à travers l'épaisseur du liquide, et qu'elle a besoin du contact immédiat de l'air avec les pores épidermiques. Si enfin la sueur ruisselle à ce point que le tégument externe en soit baigné dans tous ses points, il ne se fait plus alors de transpiration par évaporation; mais l'organisme ne périclite pas pour cela, car l'évaporation continue à se faire abondamment non plus de l'intérieur à travers les pores, mais aux dépens de la couche de sueur répandue sur la peau. Que si l'air est assez chaud et sec, que si surtout il est assez agité pour que l'évaporation de la sueur se fasse rapidement et que celle-ci ait à peine le temps de se condenser, les deux sources d'évaporation sont acquises à l'organisme, et il peut alors supporter le maximum de chaleur compatible avec la vie.

Une autre condition fort importante se réunit à celles que nous venons de faire connaître pour assurer la tolérance de la chaleur sèche, c'est celle du peu de densité du milieu. Or on sait qu'un milieu est d'autant plus chaud, toutes choses égales d'ailleurs, le degré de température restant le même, que ce milieu est plus dense. Ainsi, l'air chaud et sec ne cède pas autant de Calorique à beaucoup près qu'un air chaud chargé de vapeur transparente, celui-ci autant qu'un

air chargé de vapeur vésiculaire, et celui-ci autant qu'un bain chaud ; ces milieux, nous le répétons, élevés pourtant au même degré de température.

Transpiration pulmonaire portée à son maximum de facilité ; succession et réunion de la transpiration par évaporation, et de l'évaporation de la sueur, rareté, et conséquemment conductibilité faible du milieu pour le Calorique, telles sont donc les circonstances qui permettent à l'homme de supporter une si haute température dans l'air sec et chaud.

Pour faire comprendre quelle énorme différence apporte dans les effets de l'air chaud et sec l'influence de cette température sur les organes respiratoires et l'imperfection de l'hématose qui en résulte, décrivons ces effets sur le corps renfermé jusqu'au cou dans un appareil chauffé à 46 ou 48 degrés centigrades. Nous emprunterons cette description à l'ouvrage d'un homme qui s'est spécialement occupé de l'application du Calorique et des vapeurs au traitement des maladies et qui a fait sur ce sujet les plus nombreuses expériences.

« Lorsque le corps est renfermé jusqu'au cou dans un appareil chauffé au degré que nous avons dit, la chaleur est d'abord à peine sensible ; cependant la peau s'échauffe, le visage se colore légèrement, le pouls devient un peu plus fréquent et plus plein ; au bout d'un certain temps, une douce moiteur se manifeste ; c'est cette température, au moins pour les vapeurs sèches, qui est la plus favorable à l'absorption. A 55 degrés centigrades, la chaleur est assez vive, mais très-supportable ; la peau s'échauffe promptement, et s'il existe quelque écorchure, quelque bouton, on y éprouve une cuisson plus ou moins forte ; les fluides affluent à la surface ; les circulations générale et capillaire sont activées ; la peau s'injecte, se gonfle, ainsi que le tissu cellulaire sous-cutané ; le pouls est fort et légèrement accéléré ; la face est animée et la transpiration s'établit ; cette exhalation devient plus abondante après le bain, pourvu toutefois qu'elle soit favorisée par le séjour dans le lit, par les convertures dont on s'enveloppe ou par quelques boissons tièdes. C'est à cette température que les bains secs sont le plus souvent administrés, soit qu'on n'emploie que le Calorique seul, ou qu'on lui associe quelque médicament réduit en gaz, lorsqu'on veut légèrement exciter l'irritabilité de la peau.

« Le premier effet qu'on éprouve en entrant dans un appareil chauffé de 65 à 70 degrés centigrades est une sorte de dessiccation, de resserrement de la peau, auquel succède quelquefois une cuisson, prurit incommode sur presque tout le corps, mais surtout au haut de la poitrine, autour de l'ombilic et au scrotum, qui se contracte vivement. Les mouvements du cœur sont d'abord petits et précipités, la respiration est parfois gênée ; souvent la tête est lourde, embarrassée, et le front serré comme par un bandeau.

« Mais les organes profonds réagissent bientôt, et à ces phénomènes, qui sont le résultat d'une sorte de mouvement de surprise, de concentration, succèdent plus ou moins promptement : chaleur brûlante de la peau, vitesse et développement du pouls, battement des artères temporales, quelquefois léger gonflement des veines du front. Une sueur abondante se manifeste sur toutes les parties du corps, et principalement à la tête ; la bouche est quelquefois sèche et la soif vive ; on éprouve le plus souvent une légère pesanteur de tête, qui, ainsi que la sueur, persiste pendant quelques heures après le bain, dont on ne doit pas prolonger la durée au delà de vingt-cinq à trente minutes. Cette température est plus favorable à l'exhalation qu'à l'absorption ; je ne crois pas même que cette dernière puisse avoir lieu, et si dans ce cas on ajoute quelque vapeur sèche au Calorique, ce ne peut être que pour augmenter son action excitante. De tels bains ne peuvent convenir que lorsqu'on veut déterminer une puissante dérivation au dehors, etc., etc.

« Lorsqu'on n'est plongé dans le Calorique que jusqu'à la ceinture, la sueur se manifeste également sur toutes les parties du corps, et même quelquefois plus promptement sur celles qui ne sont point renfermées dans la boîte, pourvu toutefois qu'elles soient soigneusement enveloppées et préservées du contact de l'air. De cette manière, à une température très-élevée, on n'a pas à craindre les accidents qui peuvent résulter du refoulement du sang à la tête. Les circulations générale et capillaire, les fonctions de la peau, sont également stimulées. Le bain à mi-corps est toujours préférable lorsqu'on a affaire à un tempérament sanguin, à une personne irritable, ou lorsqu'on ne veut agir que sur les parties inférieures. » (Rapou, *Traité de la méthode fumigatoire*, t. I, p. 65.)

Si l'on ajoute à ce traitement l'ingestion d'eau fraîche par petites quantités, le malade éprouve un véritable bien-être et peut rester une demi-heure dans cette étuve limitée. Il ne faut pas dépasser 40 minutes.

On voit par ce tableau que les phénomènes de stupeur, d'anxiété, d'oppression, d'asphyxie croissante dans les bains *généraux* de vapeur sèche, appartiennent au trouble des fonctions respiratoires, puisque ces accidents n'apparaissent plus lorsque les poumons peuvent satisfaire à l'important besoin de l'hématose, avec un air de dénsité appropriée à ce besoin.

Nul doute cependant que les phénomènes de stupeur par surstimulation ne vinssent succéder à ceux du redoublement d'activité de toutes les fonctions, si l'on poussait beaucoup plus loin l'élévation de la chaleur sèche. Une brûlure générale de la peau au premier degré finirait aussi par être produite.

EFFETS PHYSIOLOGIQUES D'UN AIR CHAUD ET HUMIDE.

Ce que nous avons dit des circonstances qui permettent à l'homme de supporter la chaleur sèche plus facilement qu'aucun autre milieu chaud, doit sans peine expliquer pourquoi la même tolérance n'existe pas pour l'air chaud et chargé de vapeur.

On voit en effet de suite qu'un milieu, presque ou entièrement saturé de vapeur, doit se refuser à recevoir celle qui s'exhale sans cesse de la surface pulmonaire; car l'exhalation qui se fait à cette surface ne peut avoir lieu que par *évaporation;* il ne saurait exister là de transpiration par *transsudation;* la disposition des parties s'y oppose invinciblement. Voilà donc les poumons, qui habituellement ne jouissent que d'un mode de transpiration, privés, par la circonstance d'un air chaud et humide, de la faculté d'éliminer une forte portion de liquide, et de tempérer ainsi les effets de ce milieu. La peau sans doute n'en aura qu'une transpiration plus abondante, puisque ces deux surfaces se suppléent assez bien dans leurs fonctions d'organes exhalants; mais remarquons aussi que, dans le milieu dont nous étudions l'influence, la peau se trouve presque réduite à la transpiration par *transsudation*, puisque le même obstacle, savoir l'excès d'humidité de l'air chaud, s'oppose à la transpiration par *évaporation*, pour la peau comme pour les poumons.

Le privilége de la première, d'avoir à sa disposition les deux modes de la transpiration, lui est ici enlevé. Il est vrai qu'alors le seul de ces modes qui lui reste s'exerce avec une extrême abondance; mais ce n'est pas dans cette exhalation isolée et bornée à la simple déposition sur la peau d'une grande quantité de liquide, que réside le refroidissement, et par conséquent la modération des effets d'une trop forte accumulation de Calorique : ce bienfait est dû, comme nous l'avons déjà dit, à l'*évaporation* de ce liquide aux dépens du Calorique fourni par la surface du corps, et nous en voici encore frustrés par les mêmes conditions qui empêchaient tout à l'heure la transpiration par *évaporation* à travers les pores de la peau. N'oublions pas d'ajouter à toutes ces considérations, déjà si défavorables, celle de la conductibilité plus considérable du Calorique par la vapeur d'eau que par l'air chaud et sec, et nous connaîtrons les raisons pour lesquelles l'homme ne peut pas supporter, dans le premier de ces milieux, le degré de chaleur qu'il supporte dans le second, et nous ne nous étonnerons pas de l'énorme distance qui en sépare l'action.

Voici, du reste, d'après l'auteur déjà cité, M. Rapou, les effets physiologiques des bains généraux de vapeurs humides.

« Dans les bains généraux de vapeurs administrés de 30 à 40 degrés, la peau rougit, sa chaleur augmente; elle devient, ainsi que le

tissu cellulaire extérieur, dans un état de turgescence et de gonflement remarquables; les membres, et notamment les doigts, ont sensiblement augmenté de volume. Les muscles perdent momentanément leur énergie; aussi est-on incapable de serrer un petit objet avec force; les battements du pouls sont forts et précipités, les vaisseaux de la tête gonflés, la respiration difficile; une sueur abondante coule de toutes parts, etc., etc. A une douce température, la vapeur humide anime, épanouit la peau, sollicite une légère transpiration et produit une détente générale, un effet calmant. » (*Op. cit.*)

Il est inutile de dire que les inconvénients attachés au bain de vapeur humide seront éloignés par la précaution de ne se plonger dans ce bain que jusqu'au cou. Il pourra alors être porté sans danger à une température beaucoup plus élevée.

EFFETS PHYSIOLOGIQUES DU BAIN CHAUD.

Ils sont ceux des bains de Calorique sec ou humide, administrés par encaissement jusqu'au cou, plus ce qu'il résulte de la densité beaucoup plus considérable du milieu, ce qui rend la tolérance pour ce mode d'application du Calorique moins facile, puisqu'un bain chaud à 38 degrés centigrades est presque le *maximum* auquel on puisse atteindre. D'ailleurs toute évaporation cutanée est ici impossible, excepté sur les parties qui sont hors de l'eau. Les congestions pulmonaires et cérébrales, et tout ce qui s'ensuit, sont plus qu'aucun autre phénomène les résultats du bain chaud ; c'est ce qui rend ce moyen rarement applicable. La sueur y est plus abondante que dans tous les bains de Calorique dont nous avons jusqu'ici examiné les effets.

Nous avons répété bien des fois dans ce chapitre que les mammifères non hibernants avaient le pouvoir de garder une température indépendante des milieux environnants, et qu'exposé à une chaleur plus élevée que la sienne propre, le corps restait néanmoins entre 37 et 38 degrés centigrades. Cette assertion est vraie d'une manière générale et dans de certaines limites ; car Delaroche et Berger ont constaté sur eux-mêmes et sur des animaux à sang chaud que, sous l'influence de la plus forte chaleur compatible avec la vie, la température organique pouvait au *maximum* s'accroître de 4 à 5 degrés centigrades. Est-ce à une communication toute physique du Calorique extérieur, à une espèce d'équilibre qui, à un degré de chaleur donné, commence à s'établir entre les corps bruts et les corps vivants, qu'est due cette augmentation de température des derniers ? ou bien les actions organiques développées par le Calorique, cet agent si essentiel et si puissant d'excitation, deviennent-elles capables de produire une somme plus considérable de chaleur ? Nous préférerions nous arrêter à cette dernière manière de voir, car la première ne saurait être admise sans entraîner l'idée que la vie a assez perdu de son

empire, pour que le corps éprouve un commencement de retour vers le règne inorganique, ce qui serait attesté par sa propriété d'équilibrer sa température avec les corps bruts environnants.

Or les courageux expérimentateurs qui se sont soumis à des degrés de chaleur capables d'élever leur propre température de 4 à 5 degrés n'ont ressenti de ces épreuves aucune incommodité durable, et leur santé n'en a pas souffert d'atteinte, innocuité qu'on ne peut concevoir en songeant à quelle période d'altération aurait dû parvenir leur économie, si elle s'était tant approchée des lois qui régissent la matière inanimée.

Cet accroissement de la température propre de l'homme exposé à une chaleur excessive persiste quelque temps après l'action de celle-ci, et cela sert peut-être à comprendre ce fait, savoir, qu'au sortir d'une atmosphère rendue artificiellement si chaude, on peut sans impression désagréable et sans inconvénient affronter un air frais et même le bain froid, le bain de neige, comme le pratiquent les Russes et les Finlandais, impressions qui seraient tolérées bien plus péniblement et avec bien plus de risques, l'organisme ne possédant que sa somme ordinaire de Calorique. Mais il ne faut pas s'autoriser de ce fait pour négliger les précautions nécessaires au sortir d'un bain chaud ou d'un bain de vapeurs, car l'économie n'acquiert guère le privilége dont nous venons de parler qu'à des degrés de chaleur que la thérapeutique utilise bien rarement.

Les effets consécutifs des bains de vapeurs et des bains chauds à des températures excessives sont toujours débilitants, autant par les pertes considérables qu'on y éprouve que par la sédation spontanée ou la faiblesse indirecte qui suit toutes les fortes excitations. Il est fort important en thérapeutique de bien se rappeler que, si l'action exagérée du Calorique est immédiatement très-excitante, elle est aussi le moyen le plus sûr d'amener consécutivement une grande atonie dans les parties qui y ont été exposées, et que c'est tout le contraire pour l'application du froid. Il suffit, pour en être convaincu, d'examiner le peu de vitalité de la peau de tous les individus dont les professions exigent l'exposition d'une partie ou de tout le corps devant des foyers, des forges, des fourneaux embrasés, etc. Nous aurons souvent dans la suite occasion de tirer parti de cette observation et d'en développer toutes les applications. Qu'il nous suffise ici de l'avoir signalée parmi les effets physiologiques du Calorique.

Ici surgit un problème des plus complexes et dont la solution simple en apparence est entourée des plus grandes difficultés. La peau absorbe-t-elle de l'eau dans un bain ?

En 1774, Maret affirmait qu'un bain de rivière augmentait le poids du corps. Madden vint reproduire la même affirmation en disant que jusqu'à 34° le corps augmentait de poids, mais que la température étant de 36° ou 37°, il y avait au contraire une perte légère. Séguin,

collaborateur de Lavoisier, constatait que dans des bains marquant de 10 à 28° Réaumur, la perte supportée par le poids du corps dans le bain, était moindre que la perte éprouvée à l'air libre dans le même espace de temps. Kuhn, de Niederbronn, a reproduit la conclusion de Madden en donnant le nom d'isotherme à la température de 32 à 34 degrés, où il n'y a ni accroissement ni déperdition (*Revue d'hydrologie*, 1855). M. Duriau conclut également dans le même sens en faisant commencer l'accroissement de poids à 35° (*Archives de médecine*, 1856). M. Villemin admet aussi l'absorption de l'eau, tandis que Lœschner, de Prague, la nie formellement en disant que l'absorption n'a lieu que par la muqueuse pulmonaire. M. de Laurès, l'éminent médecin de la station thermale de Néris, arrive également à nier cette absorption (*Annales de la Société d'hydrologie*, t. XVI, p. 22). Des recherches plus récentes de M. Jamin, professeur de physique à la Sorbonne, n'ont pu que montrer l'inconstance des résultats (*Académie des sciences*, 1872).

Disons enfin que dans ces dernières années la Société d'hydrologie a mis deux fois à l'ordre du jour de ses discussions cette question de l'absorption de l'eau dans le bain, et que, malgré tout le talent de ses membres, ce problème des plus difficiles et des plus complexes n'a pu recevoir encore de solution.

Nous ne voyons pas la nécessité de décrire *les modes divers d'application du Calorique pour produire l'excitation locale ou la fluxion*. La plupart sont d'un emploi domestique et vulgaire. Si quelque particularité sur leur application se présente à noter, nous le ferons sans inconvénient, en traitant des Médications révulsive et topique irritante.

Pour compléter cette liste des bains chauds, nous indiquons ici les eaux minérales dont l'action paraît tenir surtout à leur thermalité.

En France.

Chaudes-Aigues (Cantal)	80°	1	de sel par litre.
Dax (Landes)	30° à 66°	8 à 10	—
Bourbon-Lancy (Saône-et-Loire)	43° à 64°	1,7	—
Lamotte-les-Bains (Isère)	58° à 60°	7,44	—
Néris (Allier)	51° à	1,10	—
Hamman-Riza (Algérie)	45° à	2,67	—
Aix (Bouches-du-Rhône)	36° à	0,05	—

A l'Étranger.

Wiesbaden (Prusse)	68°	5 à 8	—
Tœplitz (Bohême)	65°	5 à 8	—
Bade (D. de Bade)	45° à 65°	2	—
Baden (Suisse)	52°	3	—
Lucques (Italie)	40° à 54°	2,21	—
Bath (Angleterre)	45°		—

EXCITANTS SPÉCIAUX

OU DONT L'ACTION SE MANIFESTE PAR L'EXCITATION PLUS SPÉCIALE D'UNE OU DE PLUSIEURS FONCTIONS.

SUDORIFIQUES

OU MÉDICAMENTS DONT L'ACTION EXCITE PLUS SPÉCIALEMENT L'EXHALATION CUTANÉE.

Nous plaçons cette subdivision des agents excitants spéciaux immédiatement après le Calorique, parce que celui-ci, appliqué suivant certaines manières que nous avons décrites, est le plus puissant des sudorifiques, celui qui est la première condition d'action des moyens médicamenteux que nous allons indiquer. Il ne sera donc pas question ici de toutes les ressources qu'a le thérapeutiste à sa disposition pour augmenter l'exhalation cutanée, car il faudrait exposer en tête l'exercice du corps au milieu d'une atmosphère chaude, une marche précipitée sous un soleil du mois de juillet, le séjour dans une étuve, le bain de vapeurs, etc., mais seulement des substances médicamenteuses ou des agents de la matière médicale, que l'expérience a plus particulièrement désignés comme portant leur action vers la peau en tant qu'organe exhalant.

On a voulu autrefois, sans que nous puissions dire d'après quelles raisons et dans quel but, distinguer les médicaments qui portent à la peau en *diaphorétiques* et en *sudorifiques*, réservant aux premiers le pouvoir limité d'activer l'exhalation cutanée jusqu'à la transpiration insensible inclusivement; attribuant aux seconds la faculté plus énergique d'élever cette exhalation jusqu'à ce point que, condensée à la surface de la peau et revêtant l'état liquide, elle y prenne le nom de *sueur*. Il n'y a là que des degrés, mais aucun fondement à une distinction raisonnable et naturelle.

Les remèdes sudorifiques se rencontrent dans les trois règnes de la nature. Le règne minéral nous fournit le soufre et surtout l'antimoine et leurs préparations; mais comme c'est moins à titre de sudorifiques qu'à celui d'agents spéciaux contre certains états morbides, que ces deux importantes substances sont utiles au médecin, tout ce

qui leur est relatif sera traité sous leur nom, lorsque nous arriverons aux classes d'agents dans lesquelles nous avons cru devoir les ranger.

Quant aux plantes, on peut dire que toutes celles qui ont passé sous nos yeux sont sudorifiques, quand on prend chaudes leurs infusions ou leurs décoctions, et que la peau est dans des conditions anatomiques et physiologiques qui permettent la sueur. L'angélique, parmi les ombellifères aromatiques ; la sauge, parmi les labiées ; la serpentaire de Virginie, la contrayerva, parmi les excitants exotiques, possèdent plus particulièrement cette vertu. Le vin rouge chauffé et uni à quelques substances aromatiques est aussi un très-puissant sudorifique.

Dans le règne animal, le musc, le castoréum, etc., sont, depuis leur découverte, réputés alexipharmaques et sudorifiques, mais leurs propriétés antispasmodiques, plus énergiques et plus souvent mises à profit, leur ont assigné une autre place. De tous les agents que fournit ce règne à la médication excitante sudorifique, le plus puissant est sans contredit l'ammoniaque et quelques-uns de ses sels, l'acétate, le carbonate, par exemple. On en trouvera l'histoire à l'article *Ammoniaque*.

Restent certaines substances dont les qualités excitantes sont plus propres que celles qui nous ont occupés jusqu'ici, à produire la stimulation spéciale dont nous étudierons plus tard les indications et les contre-indications, comme se rattachant à celles de la Médication excitante générale. Maintenant, pour nous conformer au plan que nous nous sommes tracé dans cette partie de l'ouvrage, nous n'avons qu'à faire connaître ces agents spéciaux sous le rapport de la Matière médicale.

BOIS SUDORIFIQUES.

MATIÈRE MÉDICALE.

On désigne sous e nom de *Bois sudorifiques* la réunion des racines, bois et écorces exotiques suivants :

1° Le *Gayac*, *Gajacum officinale*, arbre qui croît principalement à Saint-Domingue et à la Jamaïque, appartient à la famille des Rutacées, tribu des Xanthoxylées ou Zygophyllées.

On emploie le *bois*, l'*écorce* et la *racine* de cet arbre.

Le bois de Gayac, *lignum Guajaci*, *lignum Sanctum*, est, dans le commerce, en grosses bûches, recouvertes quelquefois de leur écorce qui est grise, compacte, résineuse, de saveur amère, présentant à sa surface interne une infinité de petits cristaux brillants, probablement d'acide benzoïque. Le bois lui-même est très-dur, très-pesant, composé d'un cœur brun verdâtre, et d'un aubier jaune, moins compacte, sans odeur, si ce n'est quand on en brûle la râpure (*rasura ligni Guajaci*). Voici, suivant Tromsdorff, la composition du bois de Gayac : résine particulière abondante, autre résine en petite quantité, soluble dans l'ammoniaque ; matière extractive, extractif muqueux.

L'écorce a une composition analogue. C'est la résine de Gayac qui est la partie active de ces deux substances.

Tisane de Gayac.

Pr. : Bois de Gayac râpé. 32 à 250 gram.
Eau.................. 1,000 —

Faites bouillir jusqu'à réduction de moitié, passez.

Extrait de Gayac (Codex)
(*Extractum Guajaci*).

Bois de Gayac râpé....	1,000
Eau distillée..........	18,000

Faites bouillir le Gayac pendant une heure dans la moitié de l'eau, et passez à travers une toile. Soumettez le résidu à une seconde décoction avec l'autre moitié de l'eau ; laissez déposer pendant douze heures, et évaporez au bain-marie les liquides décantés. Lorsque la liqueur extractive aura acquis une consistance molle, ajoutez-y environ le huitième de son poids d'alcool à 80 degrés ; mélangez exactement, et achevez l'évaporation jusqu'en consistance d'extrait.

Teinture de Gayac
(*Tinctura de ligno Guajaco*).

Bois de Gayac........	100
Alcool à 60 degrés....	500

Opérez comme pour celle de Gentiane.

Sirop de Gayac
(*Syrupus de ligno Guajaco*).

Bois de Gayac râpé.....	300
Eau....................	q.s.
Sucre..................	1,000

Faites bouillir le Gayac à deux reprises et pendant une heure chaque fois dans 3,000 grammes d'eau, passez au travers d'une toile serrée. Réunissez les liqueurs, concentrez-les jusqu'à ce qu'elles soient réduites à 600 grammes; laissez-les refroidir. Filtrez au papier, ajoutez le sucre, et passez lorsque ce sirop marquera bouillant 1°,26 au densimètre (30 degrés Baumé).

Émulsion de la résine de Gayac (Cullen).

Pr. : Résine de Gayac..	50 cent. à 1 gram.
Gomme arabique..	4 —
Eau...............	125 —

Teinture alcoolique de résine de Gayac.

Pr. : Résine de Gayac....	22 gram.
Tafia..............	300 —

Concassez la résine, faites-la digérer dans le tafia pendant quinze jours. Cette teinture est le *remède des Caraïbes*, si vanté pour la goutte.

Savon de résine de Gayac.

Pr. : Résine de Gayac.........	1 part.
Savon médicinal.........	2 —
Alcool à 88 degrés (31 degrés Cartier)...........	q. s.

Faites dissoudre, filtrez et évaporez en consistance pilulaire.

La même préparation, faite avec parties égales de résine et de savon qu'on fait dissoudre dans l'alcool rectifié, constitue la *mixture résino-savonneuse de Plenck*.

2° *Salsepareille*. On connaît sous ce nom les racines de plusieurs espèces du genre *Smilax* (famille des Asparaginées, lesquelles sont toutes originaires de l'Amérique méridionale.

Il en faut distinguer au moins trois sortes commerciales : 1° la Salsepareille officinale ; 2° la Salsepareille rouge ; 3° la Salsepareille caraque. On peut négliger : 1° la Salsepareille de la Vera-Cruz (Guib.) ; 2° la Salsepareille du Brésil dite à tort *de Portugal ;* 3° la salsepareille ligneuse, et 4° la Salsepareille blonde de Tampico, parce qu'elles sont rares et inusitées.

Salsepareille officinale, appelée aussi *S. de Honduras*. Cette espèce doit être probablement rapportée au *Smilax officinalis* de Humboldt, puisque ce savant botaniste ne parle pas du *Smilax sarsaparilla* ou *salsaparilla*, auquel on l'attribue communément.

Le *Smilax officinalis* (H.), comme ses congénères, est une plante dioïque, à tige sous-frutescente, munie d'aiguillons, à feuilles ovales-oblongues, acuminées, cordiformes, coriaces, glabres et portant 5-7 nervures.

Les racines, qui sont seules usitées, sont fibreuses, longues de plusieurs pieds, de la grosseur d'une plume d'oie, cylindriques, flexibles et cannelées longitudinalement à cause du retrait qu'a subi, par la dessiccation, la couche herbacée de l'écorce, l'épiderme conservant à peu près ses dimensions.

Cet épiderme est cendré lorsqu'il est dépouillé de l'humus noirâtre qui le recouvre souvent. L'écorce intérieure est d'un blanc rose et séparée du méditullium blanc par une ligne rose plus prononcée.

L'odeur de cette racine est presque nulle. Sa saveur mucilagineuse et amère appartient à l'écorce, ainsi que l'a fait voir Richard Barthley ; la partie médullaire est simplement amylacée, et de plus inerte suivant le docteur Pope.

Le principe actif de la Salsepareille officinale, comme des autres espèces, est un corps neutre, en cristaux rayonnés, inodore, incolore, d'une saveur âcre et amère. Légèrement soluble dans l'eau, à laquelle il communique la propriété de mousser, il se dissout dans l'alcool mieux à chaud qu'à froid.

Thubœuf lui a imposé le nom de *Salseparine*, qui semble avoir été consacré, puisqu'il l'obtint le premier à l'état de pureté.

Cependant c'est la même substance qui avait été autrefois découverte presque en

même temps par Folchi, dont elle reçut le nom de *Smilacine*, et Palotti, qui l'appela *Pariglinc.*

Les autres matières isolées dans la Salsepareille sont : une huile volatile, une résine âcre et amère, une matière huileuse, de l'extractif, de l'amidon en forte proportion et de l'albumine.

L'histoire chimique de la Salsepareille officinale convient aux deux espèces suivantes :

Salsepareille rouge, dite *de la Jamaïque.* Ses racines, plus souples et plus faciles à fendre que celles des autres Salsepareilles ne sont pas chargées de terre et présentent un épiderme d'un rouge orangé caractéristique, bien qu'il soit quelquefois gris et blanchâtre sur les mêmes souches.

Cette espèce est très-bonne ; on ne sait pas précisément à quel Smilax il faut l'attribuer.

Salsepareille caraque. Elle vient en troisième lieu sous le rapport de l'efficacité. Ses racines sont d'un gris pâle, un peu rougeâtres à l'extérieur, et souvent chargées de faisceaux et fibrilles ou chevelu. Le méditullium est très-blanc.

Il existe une variété dont les racines sont très-courtes, flexueuses et difficiles à fendre.

La Salsepareille caraque est peut-être fournie par le *Smilax syphilitica.* Jusqu'ici les praticiens qui avaient le plus employé la Salsepareille conseillaient les longues infusions, les décoctions ou macérations très-rapprochées de cette racine sudorifique, regardant cette manière de faire et d'administrer comme la plus avantageuse dans les maladies chroniques, où l'on a besoin de porter énergiquement à la peau.

Depuis quelque temps, plusieurs pharmaciens distingués ont pensé autrement. Ils prétendent qu'une décoction ordinaire ou qu'une infusion peu prolongée sont préférables à l'ancien procédé, consistant en de très-longues ébullitions et des décoctions très-concentrées. MM. Mérat et de Lens se sont élevés contre ces derniers, et continuent à recommander la vieille manière de faire, et ils en appellent pour cela à l'expérience bien acquise des avantages que, dans le traitement de la syphilis constitutionnelle, on retire des fortes décoctions de Salsepareille, ainsi que des sirops sudorifiques de Cuisinier, de Mittié, etc., de la tisane de Feltz, du rob de Laffecteur, etc. Ils ajoutent qu'en se conformant à la nouvelle méthode conseillée par MM. Guibourt, Soubeiran, Pelletier, il faudrait faire prendre aux malades d'énormes quantités de tisane de Salsepareille, ce qui fatiguerait beaucoup leur estomac. Cette dernière fin de non-recevoir est moins valide que la première, à laquelle nous souscrivons ; car si, comme le pensent les habiles pharmacologistes cités plus haut, la simple décoction est préférable à celle qui est très-rapprochée, elle doit, avec la même quantité, produire des effets semblables et même plus marqués.

Quoi qu'il en soit, les préparations de Salsepareille les plus employées sont : la décoction faite avec 60 grammes pour 1,000 grammes d'eau, et réduction au tiers.

Extrait alcoolique de Salsepareille
(Extractum Sarsaparillæ alcoole paratum).

Racine de Salsepareille.	1,000
Alcool à 60 degrés.....	6,000

Opérez comme pour l'extrait alcoolique de digitale.

Sirop de Salsepareille
(Sypurus de radice Sarsaparillæ).

Racine de Salsepareille...	1,000
Eau....................	q. s.
Sucre blanc..............	2,000

Mondez la Salsepareille de ses souches ; fendez les brins dans le sens de leur longueur ; coupez-les en morceaux de 2 à 3 centimètres ; séparez-en la poussière au moyen d'un crible, et pesez-en 1,000 grammes. Faites deux digestions successives et prolongées pendant douze heures chacune, dans de l'eau à 80 degrés, en quantité suffisante pour recouvrir à chaque fois la Salsepareille. Passez le produit de chaque digestion à travers un tamis de crin ; laissez reposer et décantez ; puis faites évaporer les liqueurs en commençant par la moins chargée de principes actifs. Lorsque la totalité de liquide sera réduite au poids de 1,600 grammes, clarifiez au blanc d'œuf et passez à travers une étamine de laine ; enfin, ajoutez le sucre et faites un sirop par coction et clarification marquant bouillant au densimètre 1° (36 degrés Baumé).

Sirop de Salsepareille composé,
Sirop de Cuisinier,
Sirop sudorifique, Sirop dépuratif
(Syrupus de Sarsaparillâ compositus).

Salsepareille de Honduras fendue et coupée............	1,000
Fleurs sèches de bourrache..	60
Fleurs sèches de rose pâle...	60
Feuilles de séné............	60
Fruits d'anis vert...........	60
Sucre blanc.................	1,000
Miel......................	1,000
Eau.......................	q. s.

Faites trois digestions successives, et prolongées pendant douze heures chacune, de la Salsepareille ; employez pour chacune de l'eau à 80 degrés en quantité suffisante pour recouvrir complétement la racine. Recueillez à part le produit de la troisième digestion ; portez-le à l'ébulli-

tion et jetez-le sur les autres substances; laissez infuser pendant douze heures.

D'autre part, évaporez les premières liqueurs, et, lorsqu'elles seront suffisamment réduites, ajoutez-y la colature résultant de l'infusion des autres substances. Continuez l'évaporation jusqu'à ce que la liqueur ne représente plus qu'un poids égal à celui du sucre et du miel réunis; clarifiez au moyen du blanc d'œuf et passez à l'étamine. Ajoutez au liquide ainsi obtenu le sucre et le miel, et faites un sirop par coction et clarification marquant bouillant 1°,29 au densimètre (32 degrés Baumé).

Essence concentrée de Salsepareille rouge de la Jamaïque.

Pr. : Salsepareille rouge fendue..................	1,500 gr.
Bois de gayac râpé......	750
Bois de réglisse..........	250
Ecorce de garou..........	30
Alcool à 36 degrés Cartier.	150
Eau froide..............	10,000

Faites macérer le tout pendant douze heures; passez et versez sur le résidu 2,500 grammes d'eau bouillante; laissez infuser six heures et passez; réunissez les deux liqueurs évaporées jusqu'à réduction de 2,750 grammes; ajoutez l'alcool et 20 gouttes d'essence de sassafras.

La dose est une cuillerée à soupe dans un verre d'eau, une ou deux fois par jour.

3° La *Squine, Radix Chinæ, Smilax Chinæ.* Arbuste sarmenteux de la même famille que la Salsepareille dont il est très-voisin, croissant comme elle dans l'Amérique méridionale et aussi en Chine. On se sert de la racine, qui est de la grosseur du poing, ligneuse, lourde, noueuse, dense, assez dure, recouverte d'une écorce lisse d'un rouge brun, intérieurement d'une teinte plus foncée. Elle est sans odeur et d'un goût âpre. On l'emploie en décoction comme la précédente, mais rarement seule et presque toujours associée aux autres racines sudorifiques.

4° Le *Sassafras, laurus Sassafras, radix* et *cortex Sassafras.* Arbre de la famille des Laurinées, originaire de l'Amérique du Nord. On emploie le bois, l'écorce et la racine. L'écorce est d'un rouge brun, d'une ligne d'épaisseur, tachetée çà et là par des îlots d'épiderme grisâtre. Elle est spongieuse à l'extérieur, lisse à l'intérieur; son odeur est violente et aromatique, sa saveur forte et piquante. Le bois est grisâtre, léger, à veinures concentriques. Son odeur est agréable, sa saveur presque nulle. Il rougit par le contact de l'acide nitrique, qui est, comme on l'a dit, sa pierre de touche. Ce sudorifique est plus énergique que la Squine. Il n'est guère employé que conjointement avec les trois précédentes ou l'un d'eux. Son infusion, qui est le meilleur mode d'administration, se fait avec 30 à 60 grammes du bois pour 500 à 1,000 grammes d'eau. On en retire une huile essentielle employée à la dose de quelques gouttes.

On trouvera aux chapitres des Médicaments altérants et de la médication altérante un grand nombre de considérations applicables aux Bois sudorifiques que nous venons de décrire, car les Bois dits *sudorifiques* sont aussi quelquefois utiles, non pas en déterminant une plus abondante exhalation cutanée, mais en modifiant la nutrition d'une manière lente et générale, indépendamment de la production de toute évacuation par la peau ou par toute autre voie. Il arrive aussi assez souvent que ces Bois sudorifiques ne manifestent pas leur action sur la peau par une plus grande activité de ses fonctions perspiratoires, mais en déterminant à sa surface diverses éruptions qui sont quelquefois le but de la médication. Ils agissent alors comme de véritables *dépuratifs,* et nous aurions pu ici placer les agents qu'on désigne ordinairement sous ce nom; comme aussi ceux dont il vient d'être question auraient pu figurer à côté de la Bardane, de la Patience, etc. Pourtant les cas spéciaux dans lesquels les uns et les autres sont employés et le but qu'on se propose en général en les prescrivant, nous ont autorisés à les séparer.

Les Solanées non vireuses ont bien aussi quelques droits à la propriété sudorifique; ainsi, la morelle noire, *Solanum nigrum,* peut au besoin servir à ce titre, et mieux encore la douce-amère, *Solanum dulcamara.* Cette dernière surtout a joui d'une grande réputation dans le traitement des maladies chroniques de la peau, principalement chez les enfants, et ce n'est pas sans quelque fondement. Elle détermine des picotements, des démangeaisons à la peau, diverses éruptions, etc., une perspiration plus abondante de la surface cutanée. Ces plantes ont été décrites à la suite des Solanées vireuses. On se rappellera qu'elles ont, quoique très-faibles, une action stupéfiante sur le système nerveux.

Nous ne ferons que mentionner, pour compléter notre section des excitants sudorifiques, la Canne de Provence, *Arundo donax,* de la famille des Graminées. C'est un des sudorifiques les plus usités dans la médecine domestique pour faire passer le lait des nouvelles accouchées. Bien que, dans ce cas, un état incessamment diaphorétique de la peau soit une très-utile condition de guérison, nous pensons que d'autres émonctoires sont plus appropriés que le tégument externe aux évacuations alors nécessaires.

Le roseau à balais, *Arundo phragmites,* de la même famille que le précédent; la racine du Dompte-venin, *Asclepias vincetoxicum,* de la famille des Apocynées;

celle de l'Asclépiade tubéreuse, *Asclepias tuberosa*, de la même famille; l'Astragale sans tige, *Astragalus escapus*, de la famille des Légumineuses; le bois de Santal rouge, *Pterocarpus santalinus*, arbre de la famille précédente; la Scabieuse, *Scabiosa arvensis* et *Scabiosa succisa*, de la famille des Dipsacées; les feuilles de Cassis, *Ribes nigra*, de la famille des Ribesiées; la racine du Scorsonère, *Scorsonera hispanica*, de celle des Synanthérées; les pétales de l'Œillet rouge, *Dianthus caryophyllus*, etc. Le sirop de ce dernier sert souvent à édulcorer des potions excitantes qu'on prescrit pour déterminer un mouvement vers la peau.

5° *Phormium tenax*. On désigne sous ce nom les racines du Lin de la Nouvelle-Hollande; on les emploie comme Succédané de la Salsepareille, à la dose de 1 à 6 grammes en poudre et jusqu'à 30 grammes en décoction pour 250 grammes d'eau.

6° *Lonicera brachypoda*. On a vanté en Allemagne surtout les tiges et les fleurs d'un Chèvrefeuille, *Lonicera brachypoda*, contre les accidents primaires et secondaires de la syphilis.

7° *Genêt, Scoparine; Genista, Scoparina*. On emploie les fleurs du Genêt comme sudorifique et diurétique.

En voici une formule:

Décoction de Genêt composée.

Pr.: Sommités fraîches de Genêt	}	
Baies de genièvre	} ãã	13 gr.
Racines de pissenlit	}	
Eau		1,250 —

Réduire par l'ébullition à 500 grammes et passer.

Le principe actif du Genêt nommé *Scoparin*, a pour formule $C^{21}H^{11}O^{11}$. Cette substance est colorée en jaune, elle cristallise en étoiles. La dose est de 15 à 80 centigrammes.

On extrait encore du Genêt, une huile incolore très-amère nommée *spartéine*, qui possède des propriétés narcotiques.

8° *Orme pyramidal, Ulmus campestris*. L'écorce d'Orme pyramidal est le liber ou écorce intérieure; elle est employée comme sudorifique et diurétique.

Tisane d'Orme.

Pr.: Écorce d'Orme	125 gram.
Eau	1,250 —

Réduisez par l'ébullition à 1,000 grammes, passez et sucrez.

Jaborandi, Pilocarpus pinnatus.

Le nom de Jaborandi semble avoir été une sorte d'appellation vulgaire donnée dans le Brésil à une série de plantes appartenant à des familles très-diverses, mais qui ont comme propriétés communes d'être aromatiques, stimulantes, sudorifiques et sialagogues. On l'a donné au *Monniera trifoliata* (rutacées), à des *Herpestes* (scrofulariées), à des *Piper*, comme le *Piper nodosum*, le *Piper citrifolium*, le *Piper reticulatum*.

M. le docteur Coutinho (de Pernambuco) a préconisé sous le nom de Jaborandi une substance qui possède énergiquement des propriétés sudorifiques et sialagogues. M. le professeur Baillon a déterminé la véritable espèce qui donne le Jaborandi du Dr Coutinho. Il faut l'attribuer au *Pilocarpus pinnatus* (rutacées), originaire de la province brésilienne de Saint-Paul. C'est un arbuste à feuilles alternes, composées, pennées; ses fleurs sont disposées en une longue grappe flexible, atteignant quelquefois 50 centimètres et en portant plus de cent.

La racine est cylindrique, à peine fusiforme, d'environ 18 millimètres de diamètre; le fruit, qui a été décrit par M. Holmes de Londres, est formé de cinq carpelles dont deux ou trois seulement arrivent à maturité. Tous les caractères décrits par MM. Holmes et Planchon, professeur à l'École de pharmacie de Paris, sont unanimes pour confirmer la savante et exacte description faite par M. Baillon.

Le Dr Laborde a le premier séparé du Jaborandi une huile essentielle et par déduction avait dénoncé la présence d'un ou plusieurs alcaloïdes. Ce jugement d'abord hypothétique a été réalisé par M. Byasson (*Journal de thérapeutique*, 10 mars 1875), puis par M. E. Hardy. Ce chimiste distingué avait fait successivement un extrait aqueux et alcoolique de Jaborandi; il l'a traité par l'acétate de plomb ammoniacal, et, après avoir éliminé le plomb en excès par l'hydrogène sulfuré, il a ajouté à la liqueur du bichlorure de mercure. Il se forme un précipité qui, séparé des eaux mères, puis traité par l'hydrogène sulfuré, donne le chlorhydrate de *pilocarpine*. Ce sel est bien cristallisé, il est soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool absolu et dans l'éther; il forme avec le chlorure d'or un sel double bien cristallisé.

Pour obtenir la *pilocarpine*, nom donné à cet alcaloïde par M. Hardy, il suffit de le décomposer par l'ammoniaque en présence d'éther alcoolisé.

Les eaux-mères, dont on a séparé le précipité mercuriel, traitées par l'hydrogène sulfuré, puis évaporées, donnent naissance à un corps en cristaux volumineux, volatil et acide. La liqueur évaporée de nouveau se prend en masse cristalline: c'est le chlorhydrate d'un autre alcaloïde non encore isolé.

La pilocarpine est toxique, son action est combattue par l'atropine, comme celle du Jaborandi; elle semble donc être le principe actif du Jaborandi. Son nom rappelle son origine puisqu'il est tiré du *Pilocarpus pinnatus*.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DU JABORANDI.

C'est au docteur Coutinho de Pernambuco que nous devons la connaissance du Jaborandi. Ce praticien, qui avait constaté par lui-même les effets sialagogues et sudorifiques du Jaborandi, a importé cette substance en France, en 1873, et en a remis des échantillons à M. Gubler.

L'éminent professeur de thérapeutique a expérimenté aussitôt ce nouvel agent dans son service d'hôpital et a fait connaître à la Société de thérapeutique les effets singuliers de ce remède, qui a pris, dès ce moment, le premier rang comme agent sudorifique et sialagogue.

Depuis cette époque, le Jaborandi a été étudié en France par MM. Vulpian, A. Robin, Carville, Galippe, Bochefontaine, Bougarel, Féréol, Byasson, Hardy, Laborde, etc. Mais le travail le plus complet est dû à M. A. Robin, qui en a fait l'objet de plusieurs mémoires insérés dans le *Journal de thérapeutique* (1875).

Lorsqu'on administre à un adulte bien portant une tasse d'infusion de 4 à 5 grammes de feuilles de *Pilocarpus pinnatus*, dont la température est celle d'une tisane (36 à 37°), c'est-à-dire ne dépasse pas la température du corps, on constate que, peu de temps après, cinq à quinze minutes en moyenne, le patient est pris d'une transpiration et d'une salivation considérables.

La salivation, qui se montre la première, est très-abondante ; la salive afflue continuellement dans la bouche, si bien que le sujet en expérience doit prendre une attitude telle que le liquide puisse s'écouler constamment au dehors. S'il est assis, on le verra appuyer sa tête sur son bras ou sur un meuble pour que la salive puisse couler dans un vase ; s'il est couché, il devra se mettre sur le côté pour ne pas avaler cette salive dont l'ingestion détermine souvent des vomissements.

Presque en même temps que la salivation, commence la transpiration qui est bientôt profuse et mouille non-seulement la chemise et les vêtements ou couvertures du malade, mais l'inonde comme s'il était dans un bain à l'hydrofère.

Revenons un peu sur ces deux phénomènes. Presque aussitôt après que le sujet a avalé sa tasse d'infusion, il sent dans la bouche une chaleur et une plénitude bientôt suivies de la salivation. Nous disons presque aussitôt, car M. A. Robin l'a vue commencer au bout de deux minutes.

Du reste, cette salivation ne s'est jamais fait attendre plus de trente-cinq minutes, elle va en augmentant pendant une demi-heure, et, au bout de ce temps, elle atteint son maximum ; enfin, après trois quarts d'heure, elle commence à décroître pour cesser en général au bout de deux heures de durée.

La moyenne de la salive recueillie est d'un demi-litre, la quantité peut varier d'un dixième de litre à un litre. Cette salive est en général opaline, visqueuse et filtre lentement. Si on la laisse en repos, elle dépose au fond des matières blanches composées de cellules épithéliales ; tandis que sa surface se recouvre d'une couche brillante que M. A. Robin a reconnue formée de carbonate de chaux amorphe, uni à une matière organique et à de nombreux vibrions.

La première salive qui est rendue est alcaline, puis l'alcalinité faiblit pour se montrer de nouveau très-nette à la fin de la salivation. L'analyse de cette salive a montré à M. Robin qu'elle contient des carbonates, des sulfates, des phosphates, des chlorures, de l'urée, de la ptyaline, etc. Les carbonates et les chlorures sont abondants, mais les sulfates et les phosphates n'y existent qu'en petite quantité. La ptyaline s'y montre facilement si on la précipite par l'alcool ; diluée au centième, elle transforme immédiatement l'amidon en sucre, étendue au cinq-centième, la fermentation s'obtient encore.

Quant à l'urée découverte en 1848 dans la salive par Pettenkofer et évaluée à 0gr,45 par litre, M. A. Robin l'a trouvée en moyenne à la dose de 0gr,71 c'est-à-dire un peu augmentée. Mais M. A. Robin reconnaît que ces chiffres sont sujets à erreur, à cause des difficultés de l'analyse. C'est ce qui explique comment M. Bougarel n'a trouvé que 0,09 d'urée par litre dans un essai de salive rendue sous l'influence du Jaborandi.

Cette salive est sécrétée probablement par toutes les glandes salivaires. On la voit sourdre du canal de Sténon et des orifices des glandes sous-maxillaires qui, pendant tout le temps que dure cette salivation, sont presque toujours gonflées et souvent douloureuses. Il semble du reste que toutes les glandes salivaires participent à cette sécrétion. Après cette abondance de sécrétion, les organes épuisés sécrètent moins le lendemain et l'on observe de la sécheresse de la bouche

La transpiration, avons-nous dit, suit de près la salivation ; elle s'annonce par de la rougeur et une certaine turgescence de la face, puis elle débute par la figure et le haut du tronc. Une fois établie, elle augmente rapidement et atteint son maximum d'après M. A. Robin au bout de trois quarts d'heure. Au bout d'une heure et quart, cette sudation commence à baisser et elle est en général terminée au bout de deux heures à deux heures et demie.

Il est difficile d'évaluer exactement la quantité de sueur rendue, parce qu'on ne peut la recueillir. On ne peut même guère découvrir les malades qui se refroidissent avec la plus grande facilité. Tout ce qu'on peut dire, c'est que ceux qui sont sujets à la transpiration suent plus facilement que les autres ; c'est le fait des rhumatisants et des emphysémateux. M. A. Robin a remarqué au contraire que les personnes sujettes à la constipation ou atteintes d'embarras gastrique transpirent moins que les autres.

La sueur qui s'écoule est toujours acide au début, puis son acidité diminue, elle devient neutre et quelquefois même alcaline. Sa composition chimique est changée, et au lieu de renfermer 0gr,48 d'urée par litre, elle en contient en moyenne 2gr69.

Après cette sécrétion exagérée, la peau se comporte comme les glandes salivaires, et elle devient sèche le lendemain.

Indépendamment de ces deux actions principales du Jaborandi, il en faut noter de secondaires. M. Gubler a constaté l'hypersécrétion de la muqueuse nasale et de la glande lacrymale, ainsi que celle des glandes pharygiennes, trachéales et bronchiques.

Ces modifications si rapides et si énergiques des appareils de sécrétion et d'excrétion ne s'obtiennent pas sans un certain malaise de la part des sujets en expérience. Non-seulement ils sont tourmentés par une sputation perpétuelle, mais ils ont fréquemment des nausées et souvent même des vomissements pour peu qu'ils avalent leur salive. Ils éprouvent des vertiges, des étourdissements, de la pesanteur de tête. La vue se trouble souvent, la pupille est resserrée. M. A. Robin, MM. Martindale et Twedy ont même constaté des troubles dans l'accommodation et une certaine myopie temporaire.

Pendant l'action du médicament, la température n'est pas modifiée d'une manière importante, elle s'élève de trois ou quatre dixièmes de degrés au commencement de la sudation. La circulation est troublée, il y a une certaine agitation du pouls. La fréquence augmente de 12 à 13 pulsations au début de la sudation, puis peu à peu le nombre décroît, et, après la terminaison des phénomènes physiologiques, le pouls baisse légèrement.

Il était intéressant de rechercher ce que devenait la sécrétion urinaire et de savoir si l'abondante perte de liquide faite par la peau et les glandes salivaires troublait l'élimination qui se fait ordinairement par les voies urinaires. M. A. Robin a constaté que cette perte d'eau si considérable n'empêche pas les malades d'éprouver le besoin d'uriner. Il a même constaté que cette miction a été souvent douloureuse et accompagnée d'une telle irritation du canal, que deux fois il s'en est suivi un écoulement uréthral. La quantité d'urine rendue le jour de l'administration du Jaborandi diminue notablement, et cette réduction est en moyenne d'un quart de litre, d'après M. A. Robin; mais, le lendemain, il y a une augmentation presque constante qui dépasse la quantité moyenne des urines. En résumé, la réduction de la quantité des urines ne compense nullement la quantité d'eau rendue par la sueur et la salive.

Nous ne dirons plus qu'un mot de cette action physiologique : il est relatif à l'antagonisme qui existe entre le Jaborandi et l'atropine. MM. Smiedeberg et Koppe, puis M. Prévost, de Genève, ont montré qu'il existe un antagonisme très-net entre l'action de l'atropine et celle de la muscarine. M. Vulpian a trouvé par l'expérimentation sur les animaux qu'il en est de même pour le Jaborandi. Si l'on injecte

dans la veine fémorale d'un chien une infusion de Jaborandi faite avec 2 grammes de feuilles et 20 ou 30 grammes d'eau, on voit, au bout de 35 ou 40 secondes, la salive couler abondamment par la canule, mise dans le canal de Wharton. Si alors on injecte au même animal par la même veine, une petite quantité de sulfate d'atropine, 1 à 2 centigrammes en dissolution dans 10 ou 15 grammes d'eau, on voit, au bout de quelques instants, la salivation s'arrêter complétement. M. Vulpian a pu de même empêcher les effets du Jaborandi chez un de ses malades en lui administrant un milligramme de sulfate d'atropine vingt minutes auparavant. La salivation et la sudation ont bien commencé à se manifester, mais elles se sont arrêtées au bout de peu de temps.

THÉRAPEUTIQUE.

Nous sommes beaucoup moins fixés sur la valeur thérapeutique du Jaborandi que sur ses propriétés physiologiques. L'expérience thérapeutique demande malheureusement beaucoup plus de temps que l'expérimentation physiologique.

Nous allons faire connaître les résultats obtenus jusqu'à présent.

L'abondance des sécrétions et surtout des excrétions produite par le Jaborandi devait penser à en faire surtout un dérivatif. En effet, les circonstances où ce singulier médicament a paru le plus favorable sont des cas d'asthme humide, c'est-à-dire de bronchites aiguës contractées par des emphysémateux, bronchites accompagnées d'un catarrhe abondant, d'une congestion intense et quelquefois même d'œdème pulmonaire. M. Gubler cite plusieurs cas d'attaque d'asthme, qui ont été soulagées dès la première administration du Jaborandi.

Dans la grippe, comme dans la bronchite aiguë, l'amélioration a été également rapide et définitive, mais dans la bronchorrhée le soulagement produit n'a été que transitoire.

Dans les hydropisies aiguës, dans la pleurésie aiguë, le Jaborandi a paru rendre des services (Créquy, Soc. de thérapeutique, 10 mars 1875). Il en a été de même dans la maladie de Bright, dans le rhumatisme articulaire aigu, et le rhumatisme musculaire : le Jaborandi a produit du soulagement, mais ce soulagement n'a été qu'éphémère. M. Maillart (de Dijon) a été plus heureux dans un cas de goutte articulaire rétrocédée sur le poumon : l'action du Jaborandi a jugé l'accès de goutte.

Quant à la pneumonie, elle n'a pas été sérieusement améliorée, mais par contre, on a pu voir que le traitement par les sueurs exagérées exposait à certaines complications.

Dans un cas, en effet, le malade, trempé de sueur, s'est laissé refroidir et a contracté une bronchite capillaire dont fort heureusement il a pu guérir.

Il faut donc attendre encore pour juger la valeur thérapeutique de cette substance dont l'action est si prompte et si énergique.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

La préparation le plus ordinairement employée pour l'administration du Jaborandi est l'*infusion de feuilles* qui se fait avec 2 à 6 grammes de feuilles concassées que l'on met infuser pendant 15 minutes dans 125 grammes d'eau bouillante renfermée dans une théière dont on a soin de fermer le couvercle.

On peut obtenir une infusion encore plus active en faisant macérer les feuilles pendant 24 heures d'avance dans un peu l'alcool. L'*infusion de rameaux ou d'écorce* est moins active.

L'*extrait sec* obtenu par l'eau est actif; 1 gramme d'extrait correspond à 5 grammes de feuilles.

Le *saccharure*, obtenu en triturant l'extrait avec 5 ou 6 fois son poids de sucre, se dissout très-bien et très-rapidement.

M. Collignon a préparé un *élixir*, ou sirop alcoolique, dont 20 centimètres cubes équivalent à environ quatre grammes de feuilles.

DE LA SUDATION.

L'un des meilleurs moyens de provoquer la sudation est le calorique, dont nous avons parlé en traitant des excitants généraux. Lorsque la température de l'atmosphère est élevée, le moindre exercice provoque la transpiration, et ce moyen ne reste pas inefficace quand la température diminue, il faut seulement augmenter l'exercice. La marche rapide, la gymnastique et tous les exercices dans lesquels le corps doit dépenser une grande somme de force mécanique finissent par amener la transpiration. Nous avons signalé également les milieux artificiels échauffés, l'étuve sèche, l'étude humide, le bain chaud, et en particulier l'étuve partielle conseillée par Fleury (*Hydrothérapie*, III, éd. 1866). Il y faut joindre d'autres moyens qui ne sont plus des milieux chauffés, mais des corps mauvais conducteurs qui isolent le malade d'une atmosphère qui offre une température inférieure à celle de l'organisme ; nous voulons parler de l'enveloppement dans les couvertures et les édredons. Enfin nous citerons l'eau qui, même froide, devient un sudorifique déjà signalé par Hancoke en 1722.

Le plus ordinairement, on associe plusieurs de ces moyens, soit qu'on fasse boire les malades placés dans l'étuve partielle ou dans les couvertures, soit qu'on administre l'eau à une température plus élevée et qu'on y fasse dissoudre les principes actifs de certains médicaments sudorifiques empruntés au règne minéral ou végétal.

Nous avons décrit plus spécialement dans cet article les principaux

sudorifiques : Gayac, Salsepareille, Jaborandi, etc. ; il y faut joindre d'autres végétaux empruntés à une foule d'autres familles : la Bourrache (borraginée), l'Angélique (ombellifère), la Sauge (labiée), la Serpentaire de Virginie, le Contra-yerva, la Canne de Provence (graminée), l'Arundo phragmites, l'Asclepias vincetoxicum ou dompte-venin (apocynée), l'Asclepias tuberosa, l'Astragalus escopius (légumineuse), le Santal rouge, la Scabieuse (Dipsacée), le Cassis (Riberiée), le Scorzonera Hispanica (synanthérée), l'Œillet rouge (caryophyllée). On doit y joindre les stimulants diffusibles : l'alcool, le vin, le thé, l'acétate et le carbonate d'ammoniaque, l'antimoine, etc.

Les indications de la sudation sont des plus nombreuses. Les premières sont les indications hippocratiques, c'est-à-dire celles qui consistent à provoquer les crises dans les maladies qui se jugent par ce moyen : la fièvre éphémère, les phlegmasies *a frigore*, le coryza, l'angine, la laryngite, le trachéite, la bronchite, la pneumonie, la pleurésie, la grippe, etc. Dans ces cas, la sudation s'obtient facilement par les boissons chaudes et les infusions de plantes sudorifiques aidées de l'enveloppement dans les corps isolants.

Dans les maladies chroniques, la sudation peut être employée au contraire à titre d'*agent spoliateur*, comme dans la cure de l'obésité, des hydropisies partielles ou générales, l'anasarque cardiaque, rénale, etc., l'ascite, l'hydarthose, etc.

Dans d'autres cas, la sudation est employée à titre d'*agent dérivatif;* dans les affections chroniques des viscères, le rhumatisme musculaire, la sciatique.

D'autres fois, la sudation a pour but d'augmenter l'excrétion cutanée et devient ainsi une sorte de *dépuratif;* tel est le cas de la sudation appliquée à la syphilis, à la goutte, à la scrofule, aux hémorrhoïdes, à la constipation, etc.

Quelle que soit l'indication que le médecin se propose, il devra mesurer l'intensité et la durée de la sudation à l'effet produit sur l'organisme. La première règle est que cette sudation soit bien tolérée, par l'organisme, qu'elle ne produise pas de fatigue qui ne soit facilement réparée et que la peau conserve sa tonicité, qu'elle ne devienne ni flasque, ni ridée. Dans ces conditions méthodiques, la sudation rend de grands services, et beaucoup de malades lui doivent la guérison de maladies menaçantes ou rebelles.

DIURÉTIQUES

OU MÉDICAMENTS DONT L'ACTION EXCITE PLUS SPÉCIALEMENT LA SÉCRÉTION URINAIRE.

Dans toutes les classes d'agents thérapeutiques pris dans la Matière

médicale ou hors d'elle, on trouve de nombreux moyens d'augmenter la sécrétion des reins; mais ici, comme pour les sudorifiques, nous ne sommes tenus d'indiquer que les substances excitantes qui, par une sorte d'élection, sollicitent plus particulièrement la fonction uropoiétique. Le but et la raison de cette médication spéciale, les cas où elle est applicable, les conditions qui en favorisent le succès, celles qui en annulent les effets ou la contre-indiquent, sont autant de considérations qu'on trouvera distribuées à leur place naturelle, dans plusieurs médications, principalement l'*excitante* et l'*antiphlogistique*, etc.

La plupart des substances diurétiques, celles surtout que fournit le règne végétal, jouissent d'une propriété sédative assez marquée sur le centre circulatoire, dont elles ralentissent les mouvements. Il faut tenir compte de ce fait important lorsqu'on recherche les indications de la Médication diurétique; de même qu'à propos de la Médication sédative on doit songer à la propriété diurétique d'un grand nombre des agents de cette médication. Ainsi, le froid est le plus puissant des sédatifs, et il est un des diurétiques les plus actifs, les moins inconstants, et *vice versâ*. Les diurétiques de la matière médicale, la digitale, par exemple, sont aussi des sédatifs assez puissants. L'honneur des classifications souffre sans doute de cette multiplicité de propriétés appartenant au même agent, mais nous ne saurions en être responsables, et il serait injuste d'exiger une grande rigueur de classification en présence de matières qui laissent un si vaste champ à l'arbitraire et aux manières de voir.

L'uropoïèse est une des fonctions les plus difficiles à étudier. Il ne faut pas oublier que si cette fonction est centralisée dans les reins, elle commence dans tous les tissus. Lorsque chacun de nos organes entre en activité, il puise dans le sang artériel les matériaux dont il a besoin et rejette dans les veines les déchets de l'acte chimique qui accompagne l'acte fonctionnel. Chaque veine, en rapportant les résidus de cette action chimique et en les versant dans la masse du sang, prépare ainsi l'excrétion. Le poumon rejette l'acide carbonique, la peau et les reins se chargent de compléter cette fonction. De là une grande solidarité entre la peau et les reins. Le tube digestif lui-même contribue à l'excrétion, et s'il y a constipation et résorption d'une partie des matériaux qui auraient dû être rejetés par la défécation, le poumon, la peau et les reins doivent y suppléer. Par conséquent, lorsque la peau entraîne par la transpiration, et l'intestin rejette par la diarrhée une partie de ces déchets, l'élimination rénale diminue d'autant. Nous venons de voir que les médicaments qui amoindrissent la circulation périphérique deviennent par cela même des diurétiques. Mais ils ne sont pas les seuls. Les toniques vasculaires, les astringents deviennent souvent, par cela même, des diurétiques.

En présence des nombreuses inconnues de cette fonction, on a de-

mandé à la physiologie moderne d'éclairer ce difficile problème ; les expériences de Goll (de Wurzbourg) qui ont montré que l'augmentation de la tension vasculaire augmente le diurèse ont été mises à contribution et ont pu rendre compte d'une manière un peu plus précise de la faculté que possède le rein de suppléer la peau et expliquer l'action diurétique produite par l'injection des liquides aqueux. Les travaux de Poiseuille et de Graham sur la diffusion et la dialyse ont permis de comprendre un peu mieux l'action des diurétiques minéraux et la diurèse des diabétiques. Mais ce ne sont encore que de faibles lumières.

Nous avons dit que les sédatifs sont diurétiques ; il faut y joindre les astringents.

Le règne minéral fournit d'assez nombreux diurétiques. Tous sont des sels à base de soude ou de potasse. Ce qu'ils ont de plus remarquable, c'est leur nullité d'action en tant qu'excitants généraux. Ainsi, qu'ils augmentent ou non la quantité des urines, jamais ils n'activent primitivement la chaleur animale, jamais ils n'accélèrent la circulation, etc. On les voit bien, à défaut de diurèse, produire l'exagération de quelque autre fonction sécrétoire ou exhalante, mais non pas, nous le répétons, les phénomènes qui attestent une stimulation générale, à moins qu'ils ne soient administrés à très-hautes doses ou dans les cas de phlegmasies. Ils sont plutôt propres à la combattre. Nous ne parlons pas des effets toxiques que peuvent déterminer de grandes quantités de ces sels. Ce sont l'*azotate de potasse*, les *sous-carbonate*, *bicarbonate* et *acétate de potasse et de soude*.

L'action nerveuse est bien moins connue. Qui pourra nous expliquer la diurèse qui termine si souvent les attaques d'hystérie et celle qui suit la piqûre du quatrième ventricule ? Si nous connaissions mieux le mécanisme de la polyurie non sucrée, peut-être pourrions-nous mieux manier les diurétiques. Qui pourra nous dire par quel mécanisme la craie guérit si bien la polyurie des chevaux qu'on appelle la pisse ?

Ajoutons qu'il est peu de médication plus infidèle que la médication diurétique. Dans certains cas, elle se montre très-active et, dans d'autres en apparence semblables, elle est sans action. Chez le même malade elle va réussir pendant plusieurs jours, puis cesser, et quand on voudra la reprendre un peu plus tard, le même moyen ne réussira plus. Là où un diurétique n'agit pas ou n'agit plus, un autre pourra encore produire la diurèse. Sans doute l'économie et le rein en particulier ne sont plus dans les mêmes conditions. Mais quelles sont les conditions favorables ? Voilà ce qu'il est trop souvent impossible de déterminer.

Il ne nous coûte nullement d'avouer notre ignorance et nos lecteurs savent avec quelle loyauté nous le faisons. Aussi ne proposerons-

nous pas encore dans cette édition une classification des diurétiques. Nous avons étudié avec intérêt et même avec sympathie celles qui ont été proposées dans ces dernières années, mais nous sommes forcés de reconnaître qu'elles ne donnent pas la solution du problème.

On a voulu ériger en principe, depuis les expériences de Wöhler, que les principaux diurétiques étaient ceux qui s'éliminaient par les reins et provoquaient au passage une excitation spéciale. Cela est vrai pour quelques-uns. Mais combien de médicaments s'éliminent par l'urine sans être diurétiques ! Enfin comment peut-on expliquer l'action diurétique de certaines eaux minérales qui renferment moins de substances actives que les eaux potables, et sont bien plus diurétiques que l'eau simple ?

Nous sommes donc réduits à faire encore individuellement l'histoire de chaque diurétique.

Le règne animal ne nous offre à étudier qu'un seul diurétique, c'est l'Urée.

URÉE.

L'Urée, *Urea*, est un principe immédiat contenu dans l'urine de l'homme et des mammifères. Elle a été découverte par Rouelle, en 1773, mais impure. C'est Fourcroy et Vauquelin qui lui ont donné son nom. Berzelius et W. Prout l'ont enfin obtenue pure et incolore. Elle est alors sous la forme de longs cristaux lamelleux, aiguillés ou prismatiques, incolores, brillants, nacrés, inodores, d'une saveur fraîche, piquante, ne rappelant nullement celle de l'urine. Elle ne s'altère pas à l'air, est très-soluble dans l'eau et l'alcool ; la vapeur qu'elle répand lorsqu'on la jette sur des charbons ardents est fortement ammoniacale. On l'obtient en traitant, par l'acide azotique, l'urine réduite à consistance sirupeuse. Il se précipite de l'azotate acide d'Urée, qu'on décompose par le carbonate de plomb. L'Urée mise à nu est alors dissoute dans de l'Alcool qu'on fait évaporer jusqu'à formation de cristaux. Ceux-ci sont ensuite décolorés par le charbon animal, et constituent l'Urée que nous venons de décrire.

M. Wœlher a le premier obtenu l'Urée artificielle en traitant une dissolution de cyanate de potasse par une solution de sulfate d'ammoniaque, en évaporant à siccité et reprenant par l'alcool qui dissout l'Urée.

Cette substance s'administre, d'après Ségalas et Fouquier, en solution, dans l'eau distillée et édulcorée, depuis la dose de 2 à 4 grammes par jour. Ses effets généraux sont nuls.

De nouvelles recherches de M. Rabuteau ont montré que l'Urée n'était qu'un faible diurétique (*Union médicale*, 30 novembre 1872).

NITRATE D'URÉE ($C^2H^4Az^2O^2,AzO^5HO$).

Ce sel s'obtient en traitant l'urine humaine concentrée par de l'acide azotique exempt de composés azoteux ; il cristallise en prismes ou en feuillets blancs anhydres ; il rougit le tournesol, il est soluble dans l'eau et dans l'alcool ; on l'emploie à la dose de 5 centigrammes à 1 gramme par vingt-quatre heures.

URATE D'AMMONIAQUE ($AzH^3HO,C^{10}H^2Az^4O^4,HO$).

L'Urate d'ammoniaque est un sel acide qui s'obtient en versant l'ammoniaque sur de l'acide urique; en chauffant, la masse se prend en une gelée que l'on fait dessécher. C'est un sel blanc amorphe ou cristallisant en petites aiguilles peu solubles dans l'eau; on l'emploie sous forme de pommade à la dose de 1 gramme de sel pour 30 grammes d'axonge; à l'intérieur la dose est de 20 à 50 centigrammes.

AZOTATE DE POTASSE AOKÓ).

MATIÈRE MÉDICALE.

Le Nitrate de potasse, Sel de nitre, Salpêtre purifié, Azotate de potasse, est blanc, cristallisé en prismes hexagones. Sa saveur est fraîche. Il est inaltérable à l'air; insoluble dans l'alcool absolu; soluble dans l'eau, 25 pour 100 plus soluble dans l'eau chaude.

L'Azotate de potasse du commerce contient quelquefois du chlorure de sodium, sophistication que l'on constate à l'aide du nitrate d'argent, qui forme, dans la solution d'Azotate de potasse, un précipité de chlorure d'argent.

Le Nitrate de potasse s'administre en poudre, ou mieux dans une tisane, dans du vin blanc, dans une émulsion.

Nombre de plantes qui croissent dans les conditions où l'Azotate de potasse prend naissance renferment une assez forte proportion de ce sel pour lui devoir des propriétés diurétiques; telles sont en général les borraginées, tels sont le grand tournesol, et surtout la pariétaire.

Le Sel de nitre existe assez abondamment dans les lieux où se décomposent les matières animales; on le voit s'effleurir à la surface du sol, et c'est des vieux plâtras qu'on le tirait habituellement chez nous. On employait la lixiviation; mais l'eau dissout en même temps des nitrates de chaux et de magnésie; on ajoutait alors un lait de chaux qui précipitait la magnésie; puis du sulfate de soude qui précipitait la chaux à l'état de sulfate de chaux, et comme l'Azotate de potasse est mélangé à une certaine quantité d'Azotate de soude, on ajoutait du chlorure de potassium, ce dernier faisait du chlorure de sodium et il ne restait plus que du Nitrate de potasse qui se précipitait par refroidissement. Aujourd'hui on traite à l'ébullition le Nitrate de soude du Chili par le chlorure de potassium. Le Nitrate de potasse se dépose de la liqueur refroidie.

THÉRAPEUTIQUE.

Bien que l'on puisse lire dans l'*Apparatus medicaminum* de Gmelin le résumé assez indigeste des travaux presque innombrables qui ont été faits sur le Sel de nitre, et que les journaux de médecine publiés depuis le commencement de ce siècle contiennent beaucoup de faits relatifs à l'action de ce sel, il s'en faut de beaucoup que son histoire physiologique et thérapeutique soit complète; aussi nous bornerons-nous à l'énoncé rapide des assertions nombreuses qui se trouvent consignées dans les divers auteurs.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

Les expériences de Jœrg ont démontré, d'une manière positive, que

l'Azotate de potasse, pris par des hommes bien portants, d'abord à la dose de 4 centigrammes, deux fois par jour, et graduellement jusqu'à la dose de 1 à 8 grammes, augmente ordinairement la sécrétion urinaire, et modifie à peine la sécrétion cutanée ; qu'il exerce d'abord une action sédative générale bientôt suivie d'une réaction assez énergique.

Ces expériences concordent assez bien avec celles qui avaient été faites antérieurement et avec celles plus nombreuses et mieux entendues qui ont été instituées plus tard.

A la dose élevée, 15, 20, 30 et 40 grammes par jour, et même davantage, le Nitrate de potasse détermine plus vivement encore l'action diurétique, mais quelquefois aussi de l'ardeur d'urine, de la dysurie, et même la suppression totale de la sécrétion rénale ; il donne lieu à quelques nausées, à du dévoiement, mais en même temps il semble exercer sur l'économie une stupéfaction considérable, caractérisée par un sentiment de défaillance, des lipothymies, un refroidissement général, des vertiges, un affaiblissement du pouls, accidents qui peuvent être portés jusqu'à la prostration, et même jusqu'à la mort. Ce n'est pas que de si graves désordres se remarquent fréquemment ; mais des expériences, rapportées en grand nombre dans le *Traité de toxicologie* d'Orfila, ne permettent pas de douter que, aux doses que nous venons d'indiquer, l'Azotate de potasse ne puisse, dans des cas fort rares il est vrai, devenir un poison mortel.

Si donc les toxicologistes ont exagéré les dangers du Nitrate de potasse, d'autre part quelques thérapeutistes, et Gendrin en particulier, ont eu peut-être le tort de contester d'une manière trop absolue le danger possible de très-hautes doses de Sel de nitre.

Cette action stupéfiante du Nitrate de potasse peut aller jusqu'à donner à l'économie une diathèse asthénique fort remarquable ; ainsi les expériences de Pilger démontrent que, chez un animal atteint de fièvre inflammatoire, on voit se développer rapidement des accidents typhoïdes, si l'on donne des doses trop élevées de Sel de nitre.

Faut-il croire maintenant aux propriétés anaphrodisiaques de ce médicament, propriétés indiquées par Hummel (*Tractat. de Arth.*), et que l'on eut de fréquentes occasions de constater, suivant cet auteur, lorsque, l'usage du Sel de nitre étant devenu à la mode par suite de l'usage qu'en avait fait le chancelier Bacon, on en vint même à prendre l'Azotate de potasse comme préservatif de l'inflammation?

THÉRAPEUTIQUE.

Presque toutes les propriétés thérapeutiques de l'Azotate de potasse se préjugent par l'action physiologique de ce sel. C'est surtout comme diurétique, comme sédatif que ce médicament a été employé.

Le Sel de nitre est d'un usage populaire dans toutes les hydropisies, dans le but d'activer la sécrétion urinaire, la plus puissante des sécrétions éliminatoires. Mais si l'on doit reconnaître volontiers que, dans les épanchements séreux peu graves, l'Azotate de potasse rend de véritables services, il est à peu près inutile quand les épanchements ne sont pas presque exclusivement de nature séreuse, il est nuisible lorsque l'hydropisie dépend d'une affection chronique des reins, ce qui malheureusement est assez commun.

L'action sédative de l'Azotate de potasse a été particulièrement utilisée par Macbrige, par Baoclesby, et plus tard par Gendrin dans les fièvres inflammatoires, et notamment dans celle qui se lie au rhumatisme articulaire aigu. Les faits nombreux que Gendrin a publiés conjointement avec Aran dans le numéro de février 1841 du *Journal des connaissances médico-chirurgicales*, ne permettent pas de révoquer en doute l'action hyposthénisante du Nitrate de potasse, et son utilité dans le rhumatisme articulaire aigu et fébrile.

En serait-il de même dans les fièvres inflammatoires liées à la phlegmasie de la plèvre, du poumon, etc., etc.? Nous ne nous permettrons pas de résoudre la question, mais nous inclinons à penser que le Sel de nitre opérerait utilement dans ces circonstances, nous fondant d'abord sur des faits divers épars dans les auteurs et surtout sur cette curieuse observation de Beecher qui constate la diminution de la fibrine dans le sang de ceux qui, atteints d'une fièvre inflammatoire, prennent l'Azotate de potasse à hautes doses.

C'est encore en vertu de cette action sédative que le Sel de nitre a joui, dans le siècle dernier, d'une réputation antihémorrhagique que lui avait valu l'autorité de Stahl et de Dickson, et que, de nos jours, Laennec a confirmée par sa propre expérience; mais il convient de dire que, s'il est incontestablement utile dans les hémorrhagies actives, il nuit évidemment dans les hémorrhagies passives.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

Comme diurétique, dans les cas ordinaires, le Sel de nitre se donne, dans la boisson habituelle des malades, à la dose de 1 à 10 grammes par jour chez les adultes; pour les enfants, il convient de ne pas dépasser 25 à 30 centigrammes.

Dans les hémorrhagies actives et dans les fièvres inflammatoires, notamment dans la fièvre rhumatismale, on le donne dissous dans un, deux ou trois pots de tisane, à la dose de 15 à 60 grammes, mais il faut commencer par 15 grammes au plus, et n'augmenter que lorsque l'on aura constaté par l'expérience d'un jour la susceptibilité du malade.

AZOTATE DE SOUDE (AZOTAS SODICUS) $AzO^5\,NaO$.

L'Azotate de soude, Salpêtre du Chili, Nitre cubique, cristallise en rhomboèdres; il est soluble dans 3 parties d'eau à 16 degrés; il est insoluble dans l'alcool.

PROTOXYDE D'AZOTE.

Le Protoxyde d'azote en solution dans l'eau et connu dans le commerce de la pharmacie sous le nom d'Eau oxyazotique a été expérimenté par M.P. Schützenberger. Le Protoxyde d'azote est foulé dans des bouteilles, par le procédé qui sert à fabriquer les eaux gazeuses, dans des proportions telles qu'une bouteille de 650 centimètres cubes en renferme environ deux litres. Le Protoxyde d'azote ne jouit pas d'un pouvoir oxydant considérable, et il ne peut nullement remplacer l'oxygène. Il ne peut entretenir la respiration, et, s'il est pur, il laisse les animaux périr d'asphyxie en quelques minutes. Le Protoxyde d'azote n'altère pas le sang et ne forme pas de combinaison stable avec les globules rouges, il est facilement déplacé par l'oxygène.

L'administration quotidienne d'une bouteille d'Eau oxyazotique prise aux repas augmente notablement la quantité des urines; d'après M. Ritter, elle augmente les premiers jours la quantité d'acide urique, mais, au bout de quelques jours, la quantité d'acide urique éliminée diminue au point de tomber au-dessous de la normale; aussi, le rapport de l'urée à l'acide urique augmente et peut doubler. Voilà les renseignements qui résultent des expériences de MM. C. et P. Schützenberger, Heldt, Coze et Ritter et qui semblent de nature à faire croire qu'on pourra par ce moyen agir sur la gravelle urique.

SCILLE.

MATIÈRE MÉDICALE.

La Scille (Scille maritime, *Scilla maritima*, L.) est une plante bulbifère de la famille des Liliacées, hexandrie monogynie de Linné. Elle croît sur les bords de la Méditerranée et de l'Océan.

Caractères génériques. Calice coloré à six divisions, très-profondes, ouvertes, tombantes; six étamines à filets aplatis; un style; une capsule à trois loges.

Caractères spécifiques. Fleurs nues, accompagnées d'une bractée réfléchie et comme articulée.

On n'emploie en médecine que le *bulbe*, ou plutôt les *écailles* ou *squames* du bulbe.

Le bulbe de la Scille est conique, très-volumineux, composé d'écailles serrées. Les premières, rouges, sèches, minces, transparentes, sont presque dépourvues du principe âcre et amer de la Scille; on doit les rejeter. Les écailles moyennes (les seules que l'on doive employer) sont au contraire très-amples, fort épaisses, recouvertes d'un épiderme blanc rosé, elles sont remplies d'un suc visqueux inodore, mais très-amer, très-âcre. Par la dessiccation, la Scille perd un peu de ses propriétés. Pour l'usage médical, on coupe les squames du bulbe de la Scille maritime en petites lanières, et on les

fait sécher à l'étuve après les avoir enfilées en forme de chapelets. On les conserve ensuite dans des bocaux bien secs.

On nous envoie ordinairement les bulbes de Scille de l'Espagne et des îles de la Méditerranée.

La variété rouge du bulbe de Scille est seule employée en France; en Angleterre, au contraire, on n'emploie que la variété blanche qui, dit-on, est moins active.

Analyse de la Scille. D'après MM. Vogel et Tilloy, et plus récemment M. Marais, elle contient : matière volatile, *scillitine*, 1 pour 100, résine, gomme, tannin, citrate de chaux, matière sucrée, matière grasse. La scillitine est une matière blanche, incristallisable, d'une saveur âcre et amère, soluble dans l'eau et dans l'alcool, insoluble dans l'éther pur. Son action sur les animaux est très-grande : 5 centigrammes suffisent pour donner la mort à un chien.

La Scille fait la base d'un assez grand nombre de préparations fort actives.

Poudre de Scille (*Pulvis Scillæ*).

Squames de Scille..... q. v.

Faites sécher à l'étuve, pilez promptement dans un mortier de fer, et passez au tamis de soie.

La poudre de Scille attire fortement l'humidité de l'air, il faut la remettre à l'étuve après sa préparation, et la renfermer dans des bocaux bien secs et de petite capacité.

Poudre de Scille composée.
(Poudre incisive.)

Pr. :	Poudre de Scille...	1 part.
	Soufre lavé........	2 —
	Sucre.............	2 —

Mêlez.

Pilules scillitiques.

Pr. :	Poudre de Scille......	3 part.
	Gomme ammoniaque..	1 —
	Oxymel scillitique....	s. q.

F. s. a. des pilules de 20 centigrammes.

Miel scillitique.

Pr. :	Scille sèche......	1 part.
	Eau bouillante...	16 —
	Miel blanc.......	12 —

On fait infuser la Scille, on passe, on ajoute le miel et on fait cuire en consistance de sirop.

Teinture de Scille.
(*Tinctura Scillæ*).

Squames de Scille......	100 gr.
Alcool à 60°............	500 —

Opérez comme pour celle de gentiane.

Vin scillitique.

Pr. :	Scille sèche.......	1 part.
	Vin de Malaga....	16 —

Faites macérer pendant douze jours, passez avec expression et filtrez. Préparé avec le vin ordinaire, il s'altère très-facilement.

Vinaigre scillitique.

Pr. :	Scille sèche	1 part.
	Vinaigre fort.....	12 —

Faites macérer pendant quelques jours, passez avec expression et filtrez.

Il est également altérable et ne sert guère à préparer que l'onguent scillitique.

Oxymel scillitique (*Oxymel scilliticum*).

Vinaigre scillitique...	500
Miel blanc...........	2,000

Opérez comme pour l'Oxymel simple.

Oxymel diurétique (Gubler).

Oxymel scillitique....	500 gr.
Teinture alcoolique de digitale............	10 —
Extrait aqueux d'ergot de seigle........ ..	10 —
Bromure de potassium.	30 —
Eau de laurier-cerise..	30 —
Acide gallique........	5 —
Sirop de groseilles....	415 —
	1,000

La Scille entre aussi dans le *vin diurétique amer de la Charité*, et dans beaucoup d'autres médicaments composés.

Vin amer scillitique.
Vin diurétique amer de la Charité
(*Vinum scilliticum amarum*).

Racine d'asclepias.....	15 gr.
— d'angélique....	15 —
Squames sèches de Scille.............	15 —
Ecorce de quinquina huanaco	60 —
Ecorce de citron......	60 —
— de Winter.....	60 —
Feuilles d'absinthe...	30 —
Feuilles de mélisse...	30 —
Baies de genièvre.....	15 —
Macis...............	15 —
Alcool à 60°.........	200 —
Vin blanc...........	4,000 —

Réduisez en poudre grossière les racines, les écorces, les feuilles et le macis; mettez le tout dans un matras avec le vin; faites macérer pendant dix jours,

en agitant de temps en temps, passez avec expression et filtrez (*Codex*).

Voici une formule de vin diurétique, que nous employons depuis longtemps avec succès, et qui nous paraît bien préférable au vin dit *de la Charité :*

Vin diurétique de l'Hôtel-Dieu (Trousseau).

Vin blanc contenant 9 à 10 degrés d'alcool pour 100......	4k,000
Alcool à 90 degrés centigrades.	0 ,500
Feuilles sèches de digitale....	0 ,060
Squames de Scille...........	0 ,030
Baies de genièvre...........	0 ,300
Acétate de potasse sec.......	0 ,200

Divisez les feuilles de digitale, les baies de enièvre et les squames de Scille; faites-les macérer dans le vin blanc additionné d'alcool. Après quinze jours de macération en un vase fermé que vous agiterez de temps à autre, jetez sur une toile et exprimez le marc. Au liquide obtenu ajoutez l'acétate de potasse, agitez jusqu'à dissolution du sel et filtrez sur le papier.

Ces doses fournissent sensiblement 4 kilogrammes d'un vin médicinal qui se conserve parfaitement et qui, indépendamment des principes solubles qu'il enlève à la digitale, à la Scille et aux baies de genièvre, contient 1 gramme d'acétate de potasse dans 20 grammes de liquide.

On donne deux à trois cuillerées par jour, dans les hydropisies, l'anasarque.

Extrait de Scille
(*Extractum Scillæ alcoole paratum*).

Squames sèches de Scille concassées....................	1,000
Alcool à 60°.................	8,000

Faites macérer pendant dix jours les Squames de Scille dans les trois quarts de l'alcool; passez avec expression; filtrez, versez sur le marc le reste de l'alcool, et, après trois jours, exprimez de nouveau et filtrez. Réunissez les teintures, distillez-les au bain-marie pour en retirer toute la partie spiritueuse, et évaporez jusqu'en consistance d'extrait mou (*Codex*).

THÉRAPEUTIQUE.

Les effets physiologiques de la Scille sont très-analogues à ceux produits par les poisons narcotico-âcres parmi lesquels elle est rangée par certains toxicologistes à côté du tabac et des substances vireuses. Absorbée, elle va d'abord porter une action funeste sur le système nerveux, action prouvée par des accidents ataxiques généraux très-violents, se manifestant par des symptômes résultant d'une confusion et d'une alternative de phénomènes de surexcitation et de *deliquium* dans les fonctions de la vie animale et de la vie organique ; puis, si la mort tarde à avoir lieu, le tube digestif contracte une assez vive phlogose. Si la mort est prompte, on ne rencontre aucune trace d'altération organique dans cet appareil. La cardialgie et les vomissements sont les deux effets les plus communs de la Scille donnée à dose toxique.

L'emploi thérapeutique de ce médicament a surtout pour but de provoquer la sécrétion urinaire. C'est un de nos plus puissants diurétiques. Il jouit en même temps de deux autres actions incontestables, une action expectorante et une action émétique. La première est encore tous les jours mise à profit, tandis que la seconde est négligée, depuis que nous possédons des vomitifs beaucoup plus sûrs et dont les effets sont plus exclusifs et plus constants.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

La poudre des squames du bulbe à laquelle on peut donner la forme pilulaire, est un agent des moins équivoques dans son action. On donne

ainsi dans la journée, 15, 20, 25, 30 et 40 centigrammes de Scille en substance et à doses fractionnées de 10 à 15 centigrammes, ayant soin d'éprouver d'abord par de faibles doses la tolérance de l'estomac pour cet agent, qui occasionne quelquefois des vomissements et une cardialgie insupportable. Pour prévenir ces effets, on peut l'associer soit à de faibles quantités de quelque narcotique, soit à des substances aromatiques. Les acides, le vin d'Espagne, s'opposent aussi aux effets émétiques de la Scille.

L'oxymel scillitique est une des préparations les plus commodes et les plus usitées. Il se donne à la dose de 8, 16 et 32 grammes dans un ou deux pots de tisane commune ou autre boisson favorable à la diurèse, ainsi que dans des potions, des juleps, etc... Nous en dirons autant du vin et du vinaigre scillitiques. Le premier, ainsi que la teinture de Scille, s'emploie plus fréquemment à l'extérieur, en frictions ou en fomentations sur les parties infiltrées de sérosité et sur la peau qui recouvre des cavités splanchniques affectées d'hydropisie.

Il est une méthode particulière d'employer la Scille à l'extérieur, dans le but de déterminer une abondante diurèse sans fatiguer les organes de la digestion. Cette méthode consiste à faire une forte décoction de bulbes de Scille, à en imbiber des flanelles et à les appliquer sur le ventre, en les recouvrant d'une large plaque de taffetas gommé. Pour rendre cette décoction plus active, on peut y ajouter d'autres diurétiques, comme la digitale, etc... On obtient ainsi par l'application soutenue de ces compresses chargées de liquide, une évacuation d'urine très-abondante, ce qui est fort précieux lorsque les voies digestives ne peuvent tolérer ces médicaments, généralement très-irritants.

Il existe aussi plusieurs associations de la Scille avec d'autres médicaments qui en activent les propriétés, en atténuent les inconvénients ou la rendent propre à remplir des indications spéciales et composées ; tels sont le camphre, la belladone, le quinquina, etc., etc.

ASPERGE.

MATIÈRE MÉDICALE.

La *racine d'Asperge*, *radix Asparagi*, que l'on emploie en médecine, provient de l'*Asparagus officinalis*, Linné, plante vivace de la famille des Asparaginées, à laquelle elle a donné son nom. Cette plante est cultivée dans toute l'Europe.

Caractères génériques. Calice coloré, relevé, à six divisions profondes, dont trois internes réfléchies au sommet ; baie triloculaire bisperme.

Caractères spécifiques. Tige herbacée, droite, cylindrique; feuilles sétacées, stipules égaux.

Outre la racine, les *turions* ou jeunes pousses sont également usitées en médecine ; ils fournissent aussi un aliment fort estimé qui donne à l'urine une odeur fétide caractéristique.

La racine d'Asperge, analysée par M. Dulong d'Alfort, a donné de la résine, de la matière extractive amère, de la matière sucrée, de l'albumine, de la gomme

et quelques sels. Quant au suc des turions, il contient d'après M. Robiquet : asparagine, $C^4H^4AzO^3$, chlorophylle, albumine, résine visqueuse, âcre, extractif, matière colorante; sels de potasse et de chaux.

L'asparagine a été trouvée aussi dans d'autres végétaux. C'est une substance très-azotée, cristallisée en prismes droits, rhomboïdaux, incolore, inodore, peu soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool. Sous l'influence d'un alcali fixe, ou même abandonnée à l'état de dissolution aqueuse, elle se transforme en ammoniaque et en acide asparagique.

L'asparagine a une saveur fraîche et nauséabonde ; elle n'est ni acide ni alcaline.

Extrait de pointes d'Asperges.

Pr. : Suc d'Asperges clarifié à chaud. q. v. Evaporez à une douce chaleur. Le suc d'Asperges fournit 4 à 5 pour 100 de son poids d'extrait.

Sirop de pointes d'Asperges,

Pr. : Pointes d'Asperges..	q. v.
Sucre blanc.........	s. q.

On enlève et on rejette toute la partie blanche des Asperges ; on pile la partie verte et on en exprime le suc ; on chauffe celui-ci pour coaguler l'albumine, et pour le clarifier on passe à la chausse ; on ajoute à ce suc le double de son poids de sucre et l'on fait un sirop par simple solution (Soubeiran).

La racine d'Asperge est employée en tisane comme diurétique (32 grammes pour 1,000 grammes). Elle fait partie des cinq racines apéritives.

Sirop des cinq racines.
Sirop diurétique
(*Syrupus de quinque radicibus compositus*).

Racine d'Ache......	ãã 100 gram.
— d'asperge.....	ãã 100 gram.
— de fenouil....	ãã 100 gram.
— de persil.. ...	ãã 100 gram.
— de petit houx..	ãã 100 gram.
Eau bouillante........	3,000 —
Sucre blanc..........	2,000 —

Versez la moitié de l'eau bouillante sur les racines coupées et dépoudrées ; laissez infuser pendant douze heures, remuez de temps en temps. Passez sans expression ; filtrez la liqueur au papier dans un lieu frais. Faites une seconde infusion de racines dans le reste de l'eau ; passez et exprimez. Faites avec le produit de cette seconde opération un sirop par coction et clarification.

Lorsque le sirop marquera 30 degrés Baumé, évaporez-le d'une quantité égale au poids de la première infusion et ramenez-le à 30 degrés en y mélangeant celle-ci. Passez.

Extrait de racines d'Asperges.

Pr. : Griffes d'Asperges fraîches.. q. v.

On monde les griffes d'Asperges et on les lave avec soin. On les pile dans un mortier, puis on ajoute assez d'eau pour les bien immerger ; on exprime, on passe à la chausse et on fait évaporer à l'étuve sur des assiettes. 5,000 grammes de griffes ont fourni à M. Soubeiran 400 grammes d'extrait de consistance pilulaire.

L'asparagine, qui existe dans beaucoup d'autres plantes et en particulier dans la racine de guimauve, a été considérée par le docteur Allen Dedrick, de la Nouvelle-Orléans, comme un puissant sédatif de la circulation ; mais, d'après M. Jacobi, cette action serait très-faible.

PARIÉTAIRE.

MATIÈRE MÉDICALE.

La Pariétaire, *Parietaria officinalis*, Linné (herbe de Notre-Dame, perce-muraille, casse-pierre), est une plante vivace de la famille des Urticées. Elle est très-commune dans les fentes des vieux murs et le long des haies.

Caractères génériques. Calice court, évasé, à quatre divisions ; quatre étamines à filaments tubulés, recourbés avant la fécondation, se redressant alors avec élasticité et devenant plus longs que le calice ; ovaire supère, ovoïde ; style filiforme ; stigmate en pinceau ; une seule graine luisante, ovoïde, au fond d'un calice persistant.

La tige de la Pariétaire est rameuse, cassante ; les feuilles alternes, pétiolées, ovoïdes, sont pubescentes et rudes au toucher : les fleurs sont petites, verdâtres, agglomérées dans les aisselles des feuilles ; dans chaque groupe, on observe plusieurs fleurs hermaphrodites et une seule fleur femelle.

On emploie toute la plante, qui paraît

devoir ses propriétés diurétiques à la grande quantité d'azotate de potasse qu'elle contient.

On donne la Pariétaire en *tisane* (deux à quatre pincées par litre d'eau). On l'administre aussi assez souvent en lavement. Son eau distillée entre dans plusieurs potions diurétiques.

CAINÇA.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le Caïnça (kainça, kaïnça, caïnça) est la racine du *Ciococca anguifuga*, Martins ; *Chainça racemosa*, Linné ; arbrisseau appartenant à la famille des Rubiacées, pentandrie monogynie de Linné, et qui croît au Brésil et aux Antilles.

La racine de Caïnça est rameuse, composée de radicules cylindriques, longues d'un pied environ ; son écorce est brunâtre ; peu épaisse, offrant des fissures transversales ; elle entoure le corps ligneux qui est blanchâtre, à cassure, criblé de trous lorsqu'on l'examine à la loupe ; il se sépare facilement de l'écorce.

Ce qui caractérise surtout l'écorce de Caïnça, ce sont des nervures très-apparentes qui parcourent longitudinalement ses gros rameaux. Respiré en masse, il a à peu près l'odeur du jalap ; sa saveur est très-âcre et très-amère, et fort désagréable, surtout celle de l'écorce dans laquelle paraissent résider les propriétés de cette racine.

Analyse. D'après MM. Pelletier et Caventou, la racine de Caïnça contient :

Matière grasse verte, d'odeur vireuse ; acide caïncique, matière jaune extractive et amère, matière colorante visqueuse.

Cet acide caïncique a été considéré comme le principe actif ; il est formé d'oxygène et de carbone.

Décoction de Caïnça.

Pr. : Écorce de racine de
Caïnça.......... 8 gram.
Eau froide........ 250 —

On fait macérer pendant quarante-huit heures, puis on fait bouillir dix minutes et l'on passe. On administre cette dose en deux fois (Dr François).

Extrait de Caïnça.

Pr. : Racine de Caïnça...... 1,000
Alcool à 50 degrés centigrades............ 6,000

Opérez comme pour l'extrait alcoolique de digitale.

Vin de Caïnça.

Pr. : Caïnça............ 1 part.
Vin de Malaga...... 16 —

Faites macérer pendant huit jours et filtrez.

Sirop de Caïnça.

Pr. : Sirop de sucre... 500gr,00
Extrait alcoolique de Caïnça....... 3 ,50

On dissout l'extrait dans un peu d'eau, on filtre ; on ajoute au sirop bouillant et on laisse évaporer. Ce sirop contient 20 centigrammes d'extrait de Caïnça pour 32 grammes. M. Béral a préparé aussi un sirop au vin, ainsi qu'un saccharolé de Caïnça, lequel contient 1 gramme et demi d'extrait par once, et correspond à 3 grammes de racine.

Parmi les diurétiques végétaux, nous citerons encore, en indiquant seulement : la Chimophylle à ombelle, la Diosmée crénelée ou Buchu, la Busserolle (déjà citée à l'article des astringents), la racine du Pareira brava, la Bugrane ou arrête-bœuf, le Câprier, la Turquette, le Ceterach, l'Alkekenge, etc.

L'Alkekenge ou Coqueret des vignes, *Physalis Alkekengi*. Cette plante, qui est employée depuis longtemps comme diurétique, et que M. le docteur Gendron vient de préconiser comme fébrifuge, est très-voisine de la Morelle ; elle présente une corolle rutacée à cinq divisions, cinq étamines conniventes par les anthères, calice gamosépale, accrescent et entouré complétement ; le fruit, qui est une baie rouge, lisse, succulente, de la grosseur d'une cerise, entre dans la composition du sirop de chicorée composé. C'est le calice réduit en poudre que M. Gendron emploie comme fébrifuge.

Des ombellifères aromatiques que nous avons déjà étudiées, plusieurs sont également diurétiques, telles que l'Ache, le Persil, le Cerfeuil, etc. On retrouvera dans les purgatifs le colchique d'Automne, dont l'action se porte aussi sur l'appareil urinaire pour en stimuler la sécrétion, et parmi les excitants balsamiques, les baies de Genièvre, décrites plus loin, qui jouissent aussi de cette propriété.

THÉRAPEUTIQUE.

Depuis peu de temps seulement, la racine de Caïnca, déjà employée comme diurétique dans le Brésil, est usitée chez nous. MM. Caventou et François l'ont introduite dans notre Matière médicale, et lui ont reconnu des propriétés toniques indépendamment d'une action diurétique fort prononcée. Ses effets s'étendent aussi au tube digestif, dont elles sollicitent les excrétions à la manière d'un minoratif.

MODES D'ADMINISTRATION ET DOSES.

On prescrit la racine de Caïnça en poudre à la dose de 1 gramme et demi à 2 grammes par jour ; 8 grammes pour un kilogramme d'eau font une infusion diurétique assez constante dans son action. Il y a un extrait de Caïnça qu'on administre à la même dose que la poudre. La teinture se donne à la dose de 4 à 8 grammes, et l'acide caïncique à celle de $1^{gr},25$ à $3^{gr},75$ sous forme pilulaire.

C'est principalement dans les hydropisies dites *essentielles*, celles qui ne sont pas entretenues par une cause organique locale, que l'usage de cette écorce présente les plus beaux résultats. Dans les *hydropisies symptomatiques* elles-mêmes, son intervention n'est pas inutile ; car elle évacue presque toujours les collections séreuses ; et quoique ces collections se reproduisent tant qu'on ne parvient pas à en détruire les causes, l'usage de la racine de Caïnça n'en est pas moins utile contre les effets souvent dangereux et toujours pénibles de la pression mécanique ou de la distention des tissus occasionnées par ces collections.

Le Caïnça n'agit pas aussi efficacement dans le cas de *catarrhe vésical.*

M. le professeur Fouquier a donné avec succès la racine de Caïnça dans plusieurs cas d'hydropisie ; il a employé la formule suivante :

Poudre de Caïnça............	4 grammes,
Gomme en poudre..........	1 gramme et demi.
Sirop de miel...............	q. s. pour un électuaire.

Le malade consommait une ou deux fois par jour cette dose d'électuaire. Sous l'influence de cette médication, les hydropisies ont diminué, et la guérison a suivi.

Il y a contre-indication de l'emploi de cette racine : 1° dans les hydropisies aiguës qui succèdent quelquefois brusquement aux fièvres éruptives, notamment à la scarlatine ; 2° lorsqu'il y a inflammation de l'estomac et des intestins ; il importe, dans ces cas, avant d'administrer le Caïnça, de recourir aux délayants et aux antiphlogistiques.

On peut ordonner cette racine en décoction, à la dose de 4 à

8 grammes par pinte de véhicule ; ou bien en poudre depuis 2 grammes à 2 grammes et demi jusqu'à 8 grammes ; elle s'administre également sous forme d'extrait aqueux, de 60 centigrammes à 1gr,20 (*Bull. de thérap.*, t. XIII, p. 9).

BALLOTA LANATA.

MATIÈRE MÉDICALE.

La Ballote cotonneuse, *Ballota lanata*, *Leonorus lanatus*, de la famille des Labiées, est originaire de la Sibérie et cultivée en Allemagne ; les médecins allemands et russes ont vanté la décoction de cette plante contre la goutte, elle est à la fois sudorifique et diurétique. On la recommande contre le rhumatisme et la pleurésie.

On l'emploie en tisane à la dose de 15 grammes pour 500 grammes d'eau. Le professeur Heyfelder l'a employée avec succès dans l'hydropisie scarlatineuse. Cette plante est d'un usage très-répandu en Allemagne et en Russie.

D'ailleurs la Ballote noire (*Ballota nigra*), si commune sur les bords des chemins et dans les fossés, a été préconisée par Tournefort contre l'hystérie et l'hypochondrie.

A Saint-Domingue, on fait usage comme emménagogue, antihystérique et vermifuge, du *Ballota suaveolens*.

ULMAIRE ou REINE DES PRÉS

L'Ulmaire, *Spirea ulmaria*, Rosacées, Spiracées, grande et belle plante, abondante dans les prairies, les endroits humides, sur les bords des ruisseaux ; ses fleurs et son essence ont été utilisées comme diurétiques, toutes les parties de la plante sont douées des mêmes propriétés.

L'essence de Reine des prés ($C^{14}H^6O^4 = C^{14}H^5O^4,H$) est nommée *acide salicyleux* ou *salicylique*, *hydrure de salicyle*, *acide spiroïleux*.

C'est un liquide incolore qui répand une odeur d'amandes amères ; sa saveur est âcre et brûlante ; sa densité à + 13 degrés est égale à 1,173 ; elle bout à 169 degrés ; elle colore en violet les sels de fer au maximum ; elle est peu soluble dans l'eau, très-soluble dans l'alcool et l'éther.

Eau distillée de Spirée Ulmaire.

Pr. : Sommités fleuries et sèches bien conservées	1,000 gram.
Eau froide	q. s.
Pour baigner la plante..	

Laissez macérer pendant quelques heures et distillez pour obtenir 2,000 grammes de produit.

Sirop salicylique.

Pr. : Teinture salicylique...	45 gouttes.
Sirop simple	50 gram.

Mêlez et agitez jusqu'à mélange complet.

Sirop d'Ulmaire.

Pr. : Ulmaire (feuilles, tiges et fleurs)	900 gram.
Eau froide	q. s.

Laissez macérer quelques heures et distillez pour obtenir 1,000 grammes d'hydrolat.

D'autre part :

Évaporez au bain-marie la décoction de l'alambic jusqu'à ce qu'elle soit réduite à 600 grammes. Filtrez-la pendant qu'elle est chaude : ajoutez-la ensuite à l'eau aromatique et faites dissoudre en vase clos à la chaleur du bain-marie dans les deux liqueurs réunies.

Sucre	2k,900

Sirop de salicylite de potasse.

Pr. : Salicylite de potasse....	0gr,25
Sirop simple	30 ,00

Dissolvez et mêlez. Ce sirop s'altère rapidement ; il se forme du formiate et du mélanate de potasse.

WINTERGREEN ou GAULTHERIA (ERICACÉES).

Plante de la Nouvelle-Jersey. L'essence est employée comme diurétique. Voici sa formule : $C^{16}H^{8}O^{6}$; elle peut être regardée comme un salicylate de méthylène.

BENZOATE DE SOUDE ($NaO,C^{14}H^{5}O^{3},HO$).

On obtient ce sel en saturant de l'acide benzoïque par du carbonate de soude ; on fait ensuite concentrer et cristalliser ; on obtient des cristaux aiguillés qui s'effleurissent un peu. Ils sont solubles dans l'eau, peu solubles dans l'alcool.

BENZOATE D'AMMONIAQUE ($AZH^{3},HO,C\ H^{5}O^{3},HO$).

Sel employé comme diurétique et sudorifique ; préconisé dans le traitement de l'hydropisie.

CHIMAPHILA UMBELLATA.

Cette plante appartient à la famille des Pyrolacées. Les feuilles fraîches exhalent une odeur particulière. Leur saveur est astringente et amère, assez agréable; les racines et les tiges ont un goût piquant, les feuilles hachées et appliquées sur la peau sont rubéfiantes; la décoction de feuilles est employée comme diurétique et tonique.

Décoction de Chimaphile.

Pr. :	Feuilles de Chimaphile............	30 gram.
	Eau..................	800 —

Faites bouillir jusqu'à réduction à 500 grammes. Dose : 30 à 90 grammes trois ou quatre fois par jour.

CHLORATE DE POTASSE (CHLORAS POTASSICUS) ClO^{5}, KO.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le chlorate de potasse est un sel cristallisé en lames brillantes, anhydres, inaltérables à l'air, incolores, d'une saveur urineuse, détonant par le choc; il est fusible à 400 degrés et soluble dans 20 parties d'eau froide. Cette solubilité augmente à chaud, mais alors il se dépose par le refroidissement. Le Chlorate de potasse se prépare en faisant passer un courant de Chlore dans une solution contenant 1 équivalent de carbonate de potasse et 5 équivalents d'hydrate de chaux. On chauffe d'abord à 50 degrés et, quand le tout est bien saturé de chlore, on chauffe à l'ébullition, puis on filtre; le Chlorate de potasse cristallise par le refroidissement.

Gargarisme de Chlorate de potasse
(Codex)
(*Gargarisma cum Chlorate potassico*).

Chlorate de potasse..... 10 gr.

Eau distillée............	250 gr.
Sirop de mûres.........	50 —

Faites dissoudre le Chlorate de potasse dans l'eau; filtrez et ajoutez le sirop à la liqueur.

Tablettes de Chlorate de potasse
(*Tabellæ cum Chlorate potassico*).

Chlorate de potasse pulvérisé...............	100 gramm.
Sucre blanc...........	900 —
Carmin................	50 centigr.
Gomme adragante......	10 —
Eau aromatisée au baume de Tolu............	90 —

Faites des tablettes du poids de 1 gramme, dont chacune contient 10 centigrammes de Chlorate de potasse.

HISTORIQUE.

Le Chlorate de potasse a été découvert en 1786 par Berthollet. Préconisé et abandonné tour à tour, tantôt considéré comme un agent excessivement actif ou regardé comme à peu près insignifiant, ce médicament peut être cité comme un curieux exemple des vicissitudes thérapeutiques. Depuis quelques années, comme chacun le sait, le Chlorate de potasse a de nouveau fixé l'attention publique : on peut même dire qu'il a été pendant quelque temps l'objet d'une vogue ridiculement exagérée, qui d'ailleurs commence à se calmer un peu.

Quelques travaux importants ont été publiés sur les propriétés de ce médicament; parmi ces travaux nous distinguerons particulièrement la thèse de M. Isambert et l'article *Chlorate de Potasse* du même auteur dans le *Dictionnaire encyclopédique*, t. XVI, 1re série, 1874.

Ce fut vers l'année 1796 que le Chlorate de potasse entra dans la thérapeutique sous l'empire d'une théorie chimique qui faisait jouer un très-grand rôle aux acides et aux oxydes sur l'organisme, théorie complétement illusoire, et qui ne trouva nullement dans le muriate suroxygéné de potasse les avantages qu'elle croyait devoir en attendre.

Depuis lors, on essaya d'utiliser ce sel contre la syphilis; ensuite on l'employa à titre de stimulant dans un certain nombre de maladies de nature asthénique, telles que le scorbut, l'angine maligne, et puis certaines affections nerveuses, entre autres contre l'ictère spasmodique.

A une époque plus rapprochée de nous, en 1819, Chaussier reprit l'étude de ce médicament, et, au moyen d'expériences faites sur lui-même, il lui fut facile de reconnaître que le Chlorate de potasse n'avait nullement l'énergie qu'on lui avait jusqu'ici supposée très-gratuitement; il montra qu'on pouvait l'administrer sans inconvénient à des doses élevées. Ajoutons d'ailleurs qu'il le recommanda comme vulnéraire dans les chutes, les contusions et les coups violents.

Au milieu du discrédit à peu près général dans lequel il était tombé, il faut dire pourtant que le Chlorate de potasse avait toujours conservé des partisans dans quelques médecins anglais et allemands.

Ainsi, en 1845, Ledeschi l'employait en lotions sur un ulcère cancéreux; en 1847, M. Hunt s'en servait contre la gangrène de la bouche chez les enfants ; M. West et le docteur Henoch contre la stomatite ulcéreuse. Enfin, en 1853, M. Babington en fit usage également dans une épidémie de gangrène de la bouche. A Genève, ce remède était resté aussi dans la pratique de quelques médecins qui l'employaient notamment contre l'ictère et contre certaines stomatites. D'autre part, lors de la sixième édition de cet ouvrage, en 1855, nous mentionnions quelques essais qui avaient été faits dans le rhumatisme articulaire aigu, par le docteur Socquet, de Lyon, qui avait cru reconnaître à ce médicament des propriétés contro-stimulantes et altérantes.

Enfin, en 1855, M. le docteur Herpin, de Genève, appela fortement l'attention des médecins de Paris sur ce médicament, à peu près inusité parmi nous, et démontra expérimentalement son efficacité dans la stomatite mercurielle. Bientôt, Blache en étendit l'usage à la stomatite ulcéro-membraneuse ; nous-mêmes, nous répétâmes ces expériences sur cette même maladie et sur les affections diphthéritiques. M. Isambert, alors interne de Blache, suivit avec soin et intelligence les nombreux essais qui se faisaient à l'hôpital des Enfants, et, de plus, il fit sur lui-même un très-grand nombre d'expériences à l'aide desquelles il parvint à mieux déterminer l'action physiologique de ce médicament. Nous allons consigner ici les plus importantes de ces expériences.

EFFETS PHYSIOLOGIQUES.

Au moment de sa découverte, on avait pensé que le Chlorate de potasse se fixerait ou se décomposerait dans nos organes, auxquels il céderait de l'oxygène ; mais l'expérience vint démontrer au contraire que, pris à l'intérieur, il est absorbé avec une très-grande rapidité, et très-promptement éliminé en nature par la plupart des organes sécrétoires. Les deux principales voies d'élimination sont les reins et les glandes salivaires; viennent ensuite les muqueuses nasale, buccale, bronchique, et enfin la surface cutanée.

Le phénomène le plus remarquable et pour ainsi dire caractéristique qui suit l'ingestion du Chlorate de potasse à une dose un peu élevée (8 à 20 grammes par jour), consiste dans une salivation d'autant plus abondante qu'on élève davantage les doses, salivation s'accompagnant d'un goût salin qui persiste pendant tout le temps que dure l'élimination par cette voie. Cette sialorrhée paraît être le résultat combiné de l'augmentation de sécrétion non-seulement des glandes salivaires, mais des follicules de la muqueuse buccale. En même temps on observe une action tout à fait analogue sur les muqueuses buccale, pharyngienne et laryngienne.

Le Chlorate de potasse agit encore comme excitant de la fonction de l'estomac, il augmente notablement l'appétit, qui même devient

excessif dans quelques cas. Il paraît d'ailleurs sans action sur l'intestin, au moins comme purgatif. Mais il exerce une modification sur la sécrétion biliaire qu'il excite légèrement, si l'on en juge du moins par la coloration verte des garde-robes.

Sur la sécrétion urinaire, l'action du Chlorate de potasse est des plus marquées, si l'on use de doses élevées : l'émission des urines est plus fréquente et plus abondante, et l'urine est rendue fortement acide.

Donné à haute dose, ce sel possède une action contro-stimulante sur la circulation, du moins à l'état pathologique. Il en est de même pour le système nerveux général sur lequel il paraît exercer une véritable sédation, si toutefois il est permis de regarder sa propriété antinévralgique comme bien démontrée.

En résumé, le Chlorate de potasse possède une action élective des plus marquées sur la sécrétion des glandes salivaires dont il modifie la vitalité ; et, chose remarquable, nous allons voir bientôt qu'à cette élimination toute spéciale de ce sel par les glandes salivaires et par les glandes buccales et pharyngiennes, correspond précisément une sorte de spécificité d'action sur les maladies qui ont pour siége la bouche et l'arrière-gorge.

THÉRAPEUTIQUE.

Gangrène de la bouche. Hunt, en 1847, est le premier qui ait proposé le Chlorate de potasse contre la gangrène de la bouche. Il l'employait à la dose de 1 à 2 grammes, et dès le second ou troisième jour, il en constatait les bons effets. West, et plus récemment M. Babington, confirmèrent ces heureux résultats, soit que ces médecins eussent affaire à la gangrène véritable de la bouche, soit qu'ils confondissent parfois cette dernière maladie avec la stomatite ulcéro-membraneuse. Les faits observés à Paris, à l'hôpital des Enfants, tout en militant en faveur de ce moyen, ne sont pas encore assez nombreux ni assez décisifs pour en spécifier parfaitement l'indication et le mode d'action dans la véritable stomatite gangréneuse.

Stomatite mercurielle. Il n'en est pas de même pour la stomatite mercurielle, qui est, on peut le dire hautement, le véritable triomphe du Chlorate de potasse.

Guidé sans doute par les travaux de Hunt et de Chanal, M. Herpin, de Genève, avait pressenti tout le parti qu'on pouvait retirer de ce sel dans la salivation mercurielle. Le succès dépassa toutes les prévisions. En effet, donné à la dose de 2 à 4 grammes par jour, il a un succès presque constant, surtout si l'on attaque la stomatite à une époque très-rapprochée de son début, et si l'on a l'attention de seconder le traitement par des soins de propreté. Ce remède doit

être continué trois ou quatre jours de suite, surtout si la salivation n'est pas toute récente et si l'inflammation buccale a une certaine intensité. Un des premiers signes de l'amélioration produite par ce médicament consiste dans le retour de la teinte normale des gencives, et dans la disparition de cette coloration livide ou violacée qui caractérise le début de la stomatite mercurielle. Presque en même temps on observe une diminution dans la douleur, dans la tuméfaction des gencives et dans l'abondance du flux salivaire ; et puis les dents ne tardent pas à se nettoyer.

Les heureux résultats annoncés par M. Herpin ne tardèrent pas à être vérifiés de toutes parts ; et aujourd'hui, grâce aux expériences les plus nombreuses et les plus décisives, il est permis de considérer le Chlorate de potasse, employé à l'intérieur, sinon comme un spécifique infaillible, au moins comme le moyen le plus généralement efficace contre la stomatite mercurielle.

Disons qu'au lieu de l'employer à l'intérieur, M. Lasègue l'a administré dans la stomatite mercurielle sous forme de gargarismes et de collutoires concentrés, en ayant soin de faire chauffer l'eau à 30 ou 40 degrés, car le Chlorate de potasse est très-peu soluble à froid. Par ces applications topiques, on a obtenu également de très-notables avantages, soit dans la stomatite mercurielle, soit dans quelques affections scorbutiques des gencives. Mais le plus sûr serait d'employer concurremment les deux modes d'administration.

Ajoutons que M. Ricord a eu recours au Chlorate de potasse non-seulement pour guérir la stomatite mercurielle lorsqu'elle existe, mais encore pour en prévenir le développement pendant l'usage des préparations mercurielles, et il a montré par des faits nombreux qu'au moyen de cette précaution on réussit souvent à tenir en échec des salivations qui paraissaient imminentes.

Stomatite ulcéro-membraneuse. On doit à West d'avoir le premier nettement formulé l'emploi du Chlorate de potasse à l'intérieur contre cette maladie qui, ainsi que chacun le sait, se présente sous la forme d'ulcérations recouvertes de plaques pseudo-membraneuses, et ayant leur siége soit sur les gencives, soit sur les joues. On connaît d'ailleurs le caractère réfractaire de cette affection, qui dure souvent plusieurs mois et est très-sujette à récidive.

Blache, reprenant les expériences de West, a traité comparativement des enfants par la cautérisation avec l'acide chlorhydrique fumant ou par le chlorure de chaux sec, d'une part, et par le Chlorate de potasse, d'autre part. Chez les premiers, la durée moyenne du traitement a été de vingt jours, tandis que chez les seconds la guérison a été complète en cinq ou six jours, sans qu'il y ait eu de récidive. Cette efficacité vraiment remarquable du Chlorate de potasse dans la stomatite ulcéro-membraneuse a été confirmée depuis par un grand

nombre d'observations recueillies par MM. Barthez, Bergeron, Frémy, etc. Il y a surtout cela de notable dans les faits de M. Bergeron, qu'avec le Chlorate de potasse il avait obtenu une amélioration rapide alors que les cautérisations avaient échoué dans plusieurs cas. Ajoutons toutefois que ce médicament, après avoir fait disparaître les plaques pseudo-membraneuses en deux ou trois jours, reste quelquefois impuissant contre l'ulcération sous-jacente, et qu'il devient nécessaire de le porter à doses beaucoup plus fortes, ou de lui associer les cautérisations avec le nitrate d'argent.

M. Isambert, qui a fait sur ce point particulier des observations pleines d'intérêt, insiste tout particulièrement sur la possibilité de la récidive et sur l'utilité de prolonger quelque temps l'usage du médicament après la chute de la fausse membrane. En outre, après avoir fait ressortir les succès du Chlorate de potasse dans la stomatite ulcéreuse, il met en opposition l'impuissance de ce même médicament contre la pyorrhée interalvéolaire, qui cède généralement aux applications topiques avec la poudre de quinquina et de charbon, avec le chlorure de chaux sec, et surtout à la cautérisation par l'acide chromique indiquée par Magitot.

Le même traitement réussit dans la stomatite aphtheuse, avec des doses moindres, de 50 centigrammes à 2 grammes, alors même que les aphthes sont confluents.

Muguet. Administré à l'intérieur chez les enfants, le Chlorate de potasse n'a pas paru à Legroux avoir d'action évidente sur le cryptogame qui se développe sur la muqueuse buccale. Il est probable que, dans ce cas, l'emploi topique de ce médicament offrirait plus d'avantages. Toutefois nous devons dire que dans les essais que nous avons tentés, ce sel nous a paru céder le pas au borax et à l'alun.

Angine couenneuse. Les succès obtenus dans la stomatite ulcéro-membraneuse devaient tout naturellement conduire à essayer le Chlorate de potasse dans l'angine couenneuse. Blache a encore eu ici l'initiative. Les premiers résultats, sans être aussi satisfaisants que dans cette première maladie, ne laissaient pas néanmoins que d'être encourageants. Depuis lors, les faits se sont multipliés de toutes parts, et ces faits autorisent à considérer le Chlorate de potasse, sinon comme un remède sûrement efficace, au moins comme pouvant rendre quelques services dans cette grave maladie. Mais, à cet égard, il importe de faire une observation. On sait que l'angine couenneuse revêt des caractères de gravité bien différents, suivant qu'on l'observe à l'état sporadique ou à l'état épidémique, et par conséquent il serait souverainement irrationnel de tirer des conclusions d'expériences thérapeutiques faites dans des conditions aussi peu comparables.

Or, s'il est vrai que dans l'angine maligne, surtout régnant épidémiquement, le Chlorate de potasse échoue le plus généralement, comme

échouent d'ailleurs la plupart des autres médications, on ne peut nier, d'autre part, que ce même moyen n'ait procuré des succès dans des circonstances tout autres, c'est-à-dire lorsque l'angine couenneuse offrait des chances de curabilité. A cet égard, les observations recueillies à l'hôpital des Enfants, ou publiées par un grand nombre de médecins, soit de Paris, soit de la province, ne permettent guère le doute. Nous dirons donc, avec M. Isambert, que l'utilité du Chlorate de potasse, dans les cas de moyenne intensité, nous paraît démontrée, non-seulement par un succès réel et définitif, mais même par son action toute spéciale et en quelque sorte élective sur la muqueuse pharyngienne, identique à celle qu'on observe dans la stomatite couenneuse. Le retour de la couleur rose, la chute des fausses membranes, l'abaissement du pouls, sont souvent obtenus dans un espace de temps qui est sensiblement le même dans les deux cas. Cet observateur ajoute d'ailleurs que la cautérisation, employée concurremment, ne lui paraît accélérer en rien l'action du Chlorate, et dans quelques cas même semble la contrarier. Dans son opinion, de simples collutoires astringents seraient préférables aux caustiques ; et en même temps l'usage des toniques à l'intérieur, et surtout du quinquina, lui aurait toujours paru un très-utile auxiliaire. Enfin il croit devoir noter que la cautérisation peut retrouver son indication après la chute des fausses membranes, tandis qu'à cette phase de la maladie le Chlorate de potasse tend à perdre son action.

Croup. H. Chaussier avait proposé, en 1819, le Chlorate de potasse contre le croup, à titre de reconstituant et de dérivatif. Mais ce moyen était complétement tombé dans l'oubli. C'est encore à Blache qu'on doit d'avoir repris sur ce médicament des expériences suivies. Depuis lors, il n'est guère de praticien qui, à l'occasion, n'ait répété ces mêmes expériences. Disons que les premiers résultats, sans attribuer une efficacité bien puissante à ce médicament, tendaient toutefois à lui reconnaître un certain degré d'utilité relative contre cette terrible maladie. Ainsi, d'une part, sous l'influence du Chlorate de potasse, un certain nombre de croups guérissent sans opération, et d'autre part, lorsque la trachéotomie, malgré l'usage de ce médicament, était devenue nécessaire, il est remarquable que les guérisons consécutives furent obtenues en proportion beaucoup plus considérable qu'on ne l'observe d'ordinaire : ainsi, dans le premier trimestre de 1856, sur quatorze enfants trachéotomisés, Blache obtint cinq guérisons contre cinq, tandis que dans les années précédentes le nombre des guérisons était seulement d'un sur quatre ou cinq opérés.

Mais l'événement a montré depuis qu'il ne fallait pas attribuer une trop grande importance à cette statistique favorable, où le hasard pouvait revendiquer sa bonne part; et aujourd'hui les premières illusions ont dû s'évanouir devant la triste réalité. Sans doute on peut

citer encore de temps en temps quelques guérisons de croup chez des malades traités par le Chlorate de potasse, mais ces observations ne sont nullement probantes, par la raison que généralement ce moyen n'a pas été employé d'une manière exclusive, mais qu'il a presque toujours été associé à d'autres moyens actifs, notamment les vomitifs, qui à eux seuls ont pu suffire, et expliquer le succès. Toutefois, comme le Chlorate de potasse paraît avoir non-seulement une action locale toute spéciale sur les affections diphthéritiques, quel que soit leur siége, mais encore qu'il passe pour exercer une influence générale sur l'organisme, et s'opposer à la reproduction des exsudations plastiques, rien n'empêche de recourir à ce médicament dans une maladie aussi redoutable que le croup, mais sans placer une confiance exagérée dans ses vertus, et surtout sans l'employer à l'exclusion d'autres médications dont l'expérience a démontré l'efficacité, au moins dans certaines limites.

Enfin, pour ne rien omettre dans la longue énumération des maladies où le Chlorate de potasse a été employé, citons l'ictère où Odier, de Genève, a prétendu en avoir obtenu des succès, soit l'ictère spasmodique, soit celui qui est lié à un obstacle au cours de la bile par un calcul ou toute autre cause du même genre. Citons encore la névralgie faciale, la chorée, la céphalée, le prurit des parties génitales. Mais, à part quelques bons résultats obtenus dans certaines névralgies, résultats qui, sans être entièrement probants, semblent du moins suffisants pour autoriser de nouveaux essais, il est probable que pour le reste il n'y a pas à en tenir compte. Ajoutons enfin qu'il est encore permis de tenir à peu près pour illusoires les merveilleux avantages que Chaussier et quelques autres pensaient avoir obtenus de ce moyen dans les coups, chutes et contusions, où on l'administrait à double fin, soit comme vulnéraire, soit comme propre à faciliter la résorption des ecchymoses.

Kystes de l'ovaire. Le docteur Graig, d'Edimbourg, rapporte qu'il a guéri quatre femmes atteintes de kyste de l'ovaire, en leur administrant chaque jour une cuillerée à bouche de solution concentrée du Chlorate de potasse. Un traitement aussi inoffensif ne manquera pas d'être essayé de nouveau.

Usage externe. A l'imitation de quelques médecins étrangers, M. Lasègue a utilisé le Chlorate de potasse en applications topiques sur certains ulcères atoniques, contre les ulcérations de la bouche, les gencives scorbutiques, etc. Dans ce cas on emploie une solution concentrée (5 grammes pour 100 grammes d'eau à 15 degrés) ou même la solution saturée à la température de 30 à 40 degrés (12 à 15 pour 100 de Chlorate). D'autres fois, ce même médecin l'administre en poudre, soit seul, soit associé au bismuth et à l'amidon. Ce topique

a une action énergique sur les surfaces ulcérées qu'il modifie d'une manière souvent favorable; mais d'un autre côté, il faut savoir qu'il a l'inconvénient de causer beaucoup de douleur et qu'il est difficile de le faire supporter à bon nombre de malades.

La solution de Chlorate de potasse a été récemment recommandée contre l'ozène. On commence par nettoyer les fosses nasales du mucus desséché et fétide, à l'aide d'injections d'eau tiède ; puis avec la solution de Chlorate (32 grammes pour 1 litre d'eau) on fait des injections ou de fortes inspirations de manière à introduire le liquide dans les cavités nasales ; ces injections ou inspirations sont répétées deux fois par jour pendant quelque temps. Nous ajouterons que le même moyen a été employé, avec avantage, tant à l'intérieur qu'en gargarismes, pour combattre l'haleine fétide provenant de l'estomac.

Cancroïde. Les premières tentatives faites avec le Chlorate de potasse contre cette affection ont été faites sur des animaux. M. Bergeron commença par guérir un chat atteint d'épithélioma de la bouche ; plus tard, M. Leblanc en guérit trois semblables, le premier sur un cheval et les deux autres sur des chats.

Les deux premières observations de cure de cancroïde sur l'homme appartiennent, l'une à M. Milon et l'autre à M. W. Cooke ; mais ces observations manquent de détails et sont loin d'amener la conviction que donnent, au contraire, les observations si précises de M. Bergeron (Académie de médecine, 1863) et de M. Blondeau. M. Bergeron avait dans un cas employé d'abord la médication topique seule, dans le second il n'a donné le médicament qu'à l'extérieur, comme l'ont fait MM. Milon et Blondeau. Depuis, d'autres tentatives ont été faites à la Salpêtrière avec des résultats variables. Ce qui semble en ressortir, c'est qu'avec des applications externes, mais permanentes, d'une solution saturée et avec de faibles doses à l'intérieur, on peut espérer guérir quelquefois cette affection si ingrate, qu'elle portait le nom de *noli me tangere*. M. Féréol (*Bull. de thérap.*, 30 janvier 1868) a fait connaître un cas de guérison d'un cancroïde de la joue par le même procédé. M. Féréol fait très-justement remarquer que ce traitement, qui a bien réussi quelquefois, échoue très-souvent, et il a recherché quelle peut être la raison de cette différence. En particulier, il fait observer que son malade avait un cancroïde d'origine sébacée, et il se demande si le Chlorate de potasse ne réussirait pas de préférence contre cette variété de cancroïde. C'est là une expérience à faire. Nous nous permettrons seulement de faire observer que le cancroïde peut en effet commencer, d'après le docteur Thiersch, soit par les glandes sudoripares, soit par les glandes sébacées. Mais quand il affecte les glandes sébacées, il peut encore présenter deux formes différentes, soit la forme acineuse, soit l'ulcère rongeant, si bien qu'il

se pourrait que le Chlorate de potasse ne convînt qu'à l'une de ces deux formes de cancroïde d'origine sébacée.

Nous avons pu modifier d'une manière très-remarquable un cancroïde de la lèvre inférieure par application continue d'une solution de Chlorate de potasse ; malheureusement, nous n'avons pu voir la guérison complète ; le malade a perdu patience et nous ne l'avons plus revu. Mais nous avons pu modifier d'une manière très-notable des cancroïdes du col utérin par application répétée de tampons contenant du Chlorate de potasse. Nous avons pu guérir par ce moyen des ulcérations fongueuses et vasculaires qui avaient résisté au fer rouge. Nous ne saurions trop recommander ce traitement si simple des ulcères du col.

Phagédénisme. En 1865, M. Gaujot eut l'idée d'appliquer au phagédénisme les pansements au Chlorate de potasse qui avaient si bien réussi à M. Bergeron contre le cancroïde. Il s'agissait d'un malade atteint de deux ulcères phagédéniques inguinaux symptomatiques d'un chancre mou suivi de bubons suppurés. Les différents topiques n'avaient pas réussi, le feu lui-même n'avait donné qu'une amélioration passagère. Le Chlorate de potasse en solution concentrée et appliquée comme topique eut un résultat des plus satisfaisants. M. Tillot a vu de même, dans le service de M. Ricord, cinq cas d'ulcères phagédéniques guéris par le même moyen (*Bull. de thérap.*, t. LXVIII, p. 273, et t. LXX, p. 245).

Substances incompatibles. — Suivant M. Melsens, il y aurait danger à administrer à un malade, à la fois le Chlorate de potasse et l'iodure de potassium. Des chiens sur lesquels cette expérience a été faite sont morts en peu de jours, et l'on suppose que le Chlorate de potasse a cédé de l'oxygène à l'iodure de potassium en quantité suffisante pour le transformer en iodate de potasse, qui est une substance toxique ; du moins, l'auteur a retrouvé dans le foie et les intestins les lésions qu'il avait constatées dans l'empoisonnement par l'iodate de potasse.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

Le Chlorate de potasse s'administre presque constamment par la bouche, à la dose de 2 à 8 grammes. Les enfants en supportent facilement 4 grammes.

On fait dissoudre ce sel dans une tisane légèrement acide, groseille, limonade, ou bien dans un julep gommeux. Cinq grammes peuvent se dissoudre dans 125 grammes de julep. Mais il est prudent de faciliter la solution en dissolvant préalablement le sel dans l'eau chaude qui augmente singulièrement sa solubilité (Lasègue).

Ce sel se donne également en pastilles qui en renferment 20 centigrammes. On peut l'associer au protoiodure de mercure pour faire

des pastilles destinées au traitement de la syphilis. (Voyez l'art. *Mercure.*)

En gargarisme on le donne à la dose de 5 pour 100.

En lavement on le prescrit à la même dose.

Comme topique, le Chlorate de potasse est mis en solution dans l'eau à 15°, à la dose de 5 pour 100 et dans l'eau à 35° à la dose de 15 pour 100 (Lasègue.)

En poudre l'application est douloureuse et n'est guère employée.

CHLORATE DE SOUDE (ClO^5, NaO).

Le Chlorate de soude, *Chloras sodicus*, s'obtient en décomposant un soluté de bitartrate de soude par un soluté de chlorate de potasse. On filtre et on fait cristalliser. Le Chlorate de soude est soluble dans l'eau froide à 30 pour 100.

Le Chlorate de soude s'emploie dans les mêmes cas et de la même manière que le chlorate de potasse.

ACÉTATE DE POTASSE ($C^4H^3O^3$, KO).

MATIÈRE MÉDICALE.

L'Acétate de potasse, terre foliée de tartre, *Acetas potassicus*, est un sel blanc d'une saveur fraîche, qui cristallise en petites aiguilles prismatiques. Il est déliquescent au contact de l'air, très-soluble dans l'eau, un peu soluble dans l'alcool.

L'Acétate de potasse existe dans la séve de tous les arbres et ailleurs ; mais on le prépare directement en traitant le carbonate de potasse par l'acide acétique.

Dans cette préparation, on ajoute souvent un léger excès d'acide acétique qui disparaît dans la préparation. Mais si, pour obtenir un sel plus blanc, on a ajouté une très grande quantité d'acide, on obtient alors du biacétate de potasse. Ce sel acide doit être rejeté parce qu'il agit comme irritant sur la bouche, l'œsophage et l'estomac, et provoque le vomissement. Il faut donc avoir soin de prescrire l'acétate neutre de potasse. (Marrotte, séance de l'Acad. de méd , 8 novembre 1868.)

THÉRAPEUTIQUE.

L'Acétate de potasse, employé jadis avec beaucoup de faveur, est tombé aujourd'hui presque dans l'oubli, et cependant il mérite d'occuper un rang assez important parmi les diurétiques ; à ce titre, il est peut-être préférable au sel de nitre dont nous avons parlé plus haut. Les malades le supportent avec plus de facilité et moins de dégoût ; et on peut en augmenter les doses sans craindre ces désordres nerveux dont nous avons parlé en traitant du nitrate de potasse.

Aussi, tandis que de hautes doses de sel de nitre exercent sur le système nerveux une action stupéfiante, qui peut devenir l'occasion

d'une syncope fatale chez un hydropique atteint d'une maladie du cœur, l'Acétate de potasse ne fait courir aucun risque de ce genre.

Que si, comme diurétique, ce sel doit se placer à côté et peut-être au-dessus du sel de nitre, il ne peut lui être comparé comme hyposthénisant, et ne peut en aucune façon le remplacer, quand il s'agit de remplir une indication sédative.

État muqueux. M. Marrotte (*loc. cit.*) regarde l'Acétate neutre de potasse comme un excellent médicament à opposer à l'irritation sécrétoire du tube digestif, lorsqu'elle reste dans des proportions modérées et qu'elle ne détermine ni des flux, ni l'inflammation phlegmoneuse du tube digestif ; dans ces deux dernières conditions au contraire les évacuants ou les antiphlogistiques devraient lui être préférés.

« La présence des produits de sécrétion sur les muqueuses visibles, la langue et la cavité buccale ; leur rejet par l'estomac ou par l'anus sont, indépendamment des autres troubles des fonctions digestives, les caractères de l'état muqueux comme de toutes les variétés de diacrises gastro-intestinales. Cependant il est bon, en clinique, de distinguer deux variétés : l'une, dans laquelle ces produits de sécrétion sont en si petite quantité que l'excrétion est nulle ou à peu près nulle ; elle n'a lieu qu'à des intervalles plus ou moins éloignés, quelquefois par l'estomac, plus fréquemment, quoique rare encore, par l'anus. M. Marrotte a vu des malades n'avoir pas d'évacuations tout le temps de leur fièvre muqueuse, à moins qu'elles ne fussent provoquées artificiellement ou ne constituassent un phénomène critique. L'autre donne lieu à des produits assez abondants pour être rejetés presque quotidiennement, soit par le vomissement, soit plus souvent par les garde-robes. La première, qui semble un degré plus avancé d'irritation sécrétoire, est celle qui se trouve le plus évidemment améliorée par l'Acétate de potasse. » Sous l'influence de l'Acétate de potasse, dit M. Marrotte, l'empâtement de la bouche, le défaut d'humidité de la langue diminuent. Les garde-robes ont lieu de temps en temps d'une manière spontanée ou sont plus facilement provoquées par les lavements qui restaient inefficaces ; les urines deviennent moins foncées ; le mouvement fébrile et surtout les exacerbations s'amoindrissent. Il en est de même dans la fièvre typhoïde, la forme muqueuse est améliorée par l'Acétate de potasse, tandis que les formes bilieuse, adynamique et putride réclament d'autres médications.

Or l'état muqueux se rencontre non-seulement dans la fièvre muqueuse et la fièvre typhoïde, mais il peut, dans une constitution médicale, être l'état dominant dans certaines phlegmasies, angine, pneumonie, érysipèle, etc. L'Acétate de potasse est, selon M. Marrotte, applicable à tous ces cas.

Dyspepsies. L'état muqueux, qu'il ait précédé ou non les dys-

pepsies, peut prédominer au point d'effacer complétement les caractères propres à la dyspepsie acescente, ou s'y associer seulement. Il se reconnaît, dans tous les cas, à la langue muqueuse, à l'anorexie, aux nausées, aux vomissements glaireux, aux urines rares et rouges, avec fièvre s'il est aigu ; ou seulement de l'agitation, de l'insomnie s'il est apyrétique. Dans tous ces cas, l'Acétate neutre de potasse rend des services plus rapides, plus appréciables que dans les fièvres muqueuses (*loc. cit.*).

Nausées, vomissements. La véritable indication de l'acétate de potasse se rencontre dans l'état nauséeux et les vomissements qui accompagnent l'état muqueux sans complication, et cela sous toutes les formes et à toutes les périodes de la maladie comme pendant la convalescence. Selon M. Marrotte, cette action est vraiment merveilleuse à cette dernière période, lorsque la fièvre muqueuse passe à la dyspepsie acescente. Elle ne l'est pas moins dans les dyspepsies acescentes chroniques.

Vomissements des femmes enceintes. — Si le vomissement est lié à une lésion organique de l'œuf ou de l'utérus, s'il est dû à l'embarras gastrique, à la constipation, il ne cède qu'aux vomitifs et aux purgatifs, comme l'ont bien vu Paul Dubois et M. Stolz. Lorsque l'appétit est conservé, que la langue est naturelle, que les matières vomies sont surtout de nature alimentaire ; en un mot, que les contractions de l'estomac paraissent purement sympathiques et de nature atonique, le vin de Madère, le champagne pris aux repas, une alimentation substantielle, des boissons peu abondantes sont les véritables moyens de faire conserver les aliments.

Si, au contraire, l'appétit est diminué ou nul, si la langue est blanchâtre, lanugineuse ; si les matières vomies sont pituiteuses ; s'il y a, en un mot, état muqueux, l'Acétate de potasse retrouve son utilité incontestable (Marrotte, *loc. cit.*).

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

L'Acétate de potasse se donne en dissolution dans la tisane du malade ou dans un julep, à la dose de 1 à 10 grammes, en moyenne de 2 à 3.

L'acétate de soude cristallise parfaitement; on l'emploie dans les mêmes cas et aux mêmes doses que l'acétate de potasse. Radenmacher et M. Marrotte ne lui reconnaissent pas une action aussi sûre et aussi profonde.

PYRÈTHRE.

La Pyrèthre officinale (*Anacyclus pyrethrum* D.C., *anthemis pyrethrum*, L.) est une plante de la famille des composées, dont on emploie quelquefois la racine

comme sialagogue. L'écorce renferme une matière résineuse d'une saveur âcre et brûlante, insoluble dans l'eau, soluble dans l'éther et l'alcool et mieux encore dans l'acide acétique et dans les huiles fixes et volatiles, à laquelle on a donné le nom de pyréthrine.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

Lorsqu'on mâche de la racine de Pyrèthre, il se produit une certaine sensation de chaleur dans la bouche et un afflux des liquides sécrétés par les glandes buccales et plus particulièrement par les glandes salivaires. Cette sécrétion est assez abondante pour qu'on ne la regarde pas comme produite simplement par la mastication. La salive avalée détermine également une légère sensation de chaleur dans l'estomac, sans déterminer ni pyrosis ni efforts de vomissements.

ACTION THÉRAPEUTIQUE.

Les masticatoires employés autrefois pour produire une excitation buccale destinée à combattre les fluxions des gencives, le mal de dent et les névralgies voisines, sont abandonnés aujourd'hui.

Il ne serait pourtant pas inutile d'essayer de traiter les dyspepsies flatulentes par ce moyen, et l'on ne fait guère autre chose que de donner des masticatoires lorsqu'on fait prendre aux malades des pastilles digestives dont la présence maintenue un certain temps dans la bouche provoque un afflux de salive.

Nous avons essayé d'appliquer ce traitement à la polyurie insipide pour tâcher de calmer la soif par un afflux de salive, et nous avons pu remarquer que cette médication avait permis de réduire considérablement la quantité des boissons.

On employait encore autrefois comme sialagogues l'angélique, l'impératoire et le poivre ; aujourd'hui on remplirait cette indication beaucoup plus sûrement par le Jaborandi.

EXCITANTS EMMÉNAGOGUES

OU DONT L'ACTION EST PLUS SPÉCIALEMENT UTILISÉE POUR PROVOQUER LE FLUX MENSTRUEL.

Tous les excitants généraux peuvent être emménagogues, puisque le système utérin n'échappe pas à la stimulation que ces agents produisent dans tous les appareils organiques. L'aménorrhée est liée à tant de causes diverses et souvent opposées, que même on trouve des

emménagogues dans toutes les classes de moyens dont peut disposer le thérapeutiste dans le domaine de la Matière médicale et hors d'elle. Il s'agit seulement ici, comme pour tous les excitants spéciaux, de remèdes consacrés à ce but et qui ne rencontrent pas leurs indications ailleurs; de remèdes qui, sans atteindre aussi sûrement ce but, d'exciter les règles, qu'un purgatif, par exemple, atteint son effet physiologique, savoir, la supersécrétion de la membrane muqueuse intestinale et des parenchymes glanduleux qui versent leurs produits à sa surface, sont pourtant suivis assez souvent de leur résultat spécial, pour qu'on soit autorisé à les préférer à tout autre excitant, lorsque l'indication se présente de provoquer les menstrues. Voilà tout.

Ces excitants méritent une distinction sous le titre d'*emménagogues*, et nous ne pouvions vraiment pas les placer ailleurs.

RUE ODORANTE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Ruta graveolens, *Rutæ folia*. Arbuste de la famille des Rutacées, qui croît dans le midi de la France. On se sert de toute la plante, quoique les feuilles soient plus particulièrement employées.

La tige de cette plante est rameuse, de 2 à 4 pieds de haut, glauque; feuilles éparses, composées, glauques aussi, garnies d'une multitude de corps glanduleux, répandus aussi sur la tige et les rameaux; fleurs jaunes, disposées en panicule corymbiforme avec une bractée; calice plane, persistant, à quatre divisions; pétales onguiculés; anthères biloculaires, ovoïdes; style central, plus court que les étamines; stigmate simple. Le fruit est une capsule composée de 4 ou 5 carpelles, soudés seulement dans leur moitié inférieure et qui produisent chacun un style par le côté interne de leur portion libre; ces 4 ou 5 styles marchent horizontalement vers le centre du fruit, et, lorsqu'ils se sont rencontrés, ils se redressent en s'accolant pour constituer une colonne verticale unique. La Rue a une odeur forte, aromatique, une saveur chaude et amère due à une huile volatile très-abondante.

On administre la poudre de cette plante emménagogue à la dose de 1 à 2 grammes par jour. L'infusion se fait avec 4 grammes de feuilles pour un kilogramme d'eau. On donne 5 à 10 gouttes de son huile essentielle dans les potions emménagogues.

Extrait alcoolique de Rue
(*Extractum Rutæ graveolentis alcoole paratum*).

Feuilles sèches de Rue..	1,000
Alcool à 60 degrés......	6,000

Opérez comme pour l'extrait alcoolique de digitale. Cet extrait se donne en pilules à la dose de 5 à 10 centigrammes. A l'extérieur, on en prescrit la décoction sous forme de bains de siége et de fomentations sur l'hypogastre.

M. Hélie, professeur adjoint à l'école secondaire de médecine de Nantes, dans un mémoire récemment couronné, a publié des recherches sur l'action toxique et sur les propriétés abortives de la Rue employée à forte dose.

Voici, d'après M. Hélie, le mode d'action que la Rue exerce sur l'économie, en supposant qu'elle soit prise pendant la grossesse. Ce n'est, en effet, que dans cet état que l'on peut avoir lieu d'observer

son mode d'action, car elle n'est employée à forte dose, à dose vénéneuse, que dans le but de provoquer l'avortement.

La Rue irrite, enflamme la membrane muqueuse de l'estomac et du duodénum; l'inflammation est peu intense dans l'intestin grêle, et le gros intestin semble ordinairement n'en être pas affecté.

La phlegmasie gastro-duodénale se manifeste surtout par la douleur épigastrique et par des vomissements continus, soit des liquides ingérés, soit d'un fluide bilieux.

L'influence que la Rue exerce sur l'utérus paraît consister à la fois en une congestion sanguine active et une stimulation de ses fibres musculaires qui détermine leur contraction, de laquelle résulte l'expulsion de fœtus. Il est à remarquer que cette action de la Rue est toujours secondaire, qu'il faut un certain temps, et souvent la répétition des doses pour qu'elle s'exerce; tous les faits connus l'attestent.

La puissance abortive de la Rue paraît être généralement en raison inverse de l'inflammation qu'elle excite dans la membrane muqueuse gastro-intestinale, ce qui s'expliquerait jusqu'à un certain point, si l'on considère que l'action exercée par la Rue sur l'utérus est une conséquence de l'absorption de ses principes actifs, et non un effet sympathique de la gastro-entérite, et que l'inflammation intense d'une surface muqueuse y rend l'absorption moins facile.

Plusieurs observations, recueillies par le docteur Hélie, confirment les propriétés abortives de la Rue, indépendamment de toute prédisposition à l'avortement (*Bull. de thérap.*, t. XII, p. 77).

SABINE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Juniperus Sabina, arbrisseau de la famille des Conifères, qui croît dans le midi de la France. On emploie les feuilles et les rameaux.

La tige a 5 mètres à 6^m,65 (15 à 20 pieds de hauteur); les feuilles sont petites, opposées, imbriquées sur la tige; les fleurs dioïques et en chatons; le fruit est un cône bacciforme noirâtre renfermant deux petits noyaux. La Sabine a une odeur forte et analogue à celle de la térébenthine; sa saveur est très-âcre et amère. On en tire une grande quantité d'huile volatile très-active.

Les propriétés emménagogues de la Sabine sont plus marquées que celles de la Rue. Son action va quelquefois jusqu'à déterminer de fortes congestions irritatives de la matrice et de violentes métrorrhagies. Sa puissance abortive n'est que trop constatée.

On l'administre en poudre à la dose de 50 centigrammes à 1 gramme et même 2 grammes. L'infusion se fait avec la même quantité pour 1 kilogramme d'eau. L'extrait se prescrit à la même dose, et l'huile volatile à celle de 10 à 20 gouttes dans un véhicule convenable. La poudre, l'onguent et le cérat de Sabine sont quelquefois employés comme épispastiques et pour animer les vieux ulcères.

Beau recommandait contre les métrorrhagies un mélange de poudre de rue et de Sabine; il considère ce mélange comme jouissant d'une efficacité supérieure à celle de l'ergot de seigle. Voici sa formule :

Poudre de rue.....	15 centigr.
Poudre de Sabine..	5 —
Sirop............	q. s. pour 6 pilules.

On donne une pilule matin et soir.

Dans les anémies consécutives aux métrorrhagies passives, Beau dit avoir retiré de bons effets de la poudre de rue associée au fer (1 à 2 centigrammes de poudre de rue par jour) et il continue ce médicament un certain temps pour prévenir les récidives.

SAFRAN.

MATIÈRE MÉDICALE.

Crocus sativus, famille des Iridées, plante orientale cultivée en France. On n'emploie que les stigmates du Safran.

Tel que l'utilise la matière médicale, le Safran est sous forme de long filaments, roulés et repliés sur eux-mêmes, souples, d'une couleur rouge orangé, d'une saveur piquante et amère, et d'une odeur forte, caractéristique. La lumière prive cette substance de toutes ses propriétés; il faut donc la conserver à l'abri de son action. Ses qualités sont dues à une huile volatile, qui les rappelle toutes. Le Safran contient aussi une huile concrète, de l'albumine et des sels.

Cette substance n'est pas exclusivement consacrée à l'indication de provoquer les règles. A petites doses, on la prescrit utilement comme stomachique, et ce n'est qu'à des doses plus élevées qu'elle agit sur le système utérin. Elle est aussi regardée comme carminative et antihystérique. Ses émanations sont souvent dangereuses pour les sujets nerveux, impressionnables, qu'elles peuvent jeter dans la stupeur, et une sorte d'ivresse qui quelquefois n'a pas été sans danger.

Poudre de Safran
(*Pulvis Croci*).

Stigmates de Safran..... q. v.

Exposez le Safran dans une étuve modérément chauffée; pulvérisez par une contusion, et passez à travers un tamis de soie.

La poudre, bien séchée, doit être renfermée dans un vase que l'on place à l'abri de la lumière.

La poudre de Safran se donne depuis 1 à 2 grammes. L'infusion, mode d'administration souvent usité dans l'aménorrhée, se fait avec 2 à 4 grammes pour 1 kilogramme d'eau bouillante.

Teinture de Safran
(*Tinctura de Croco*).

Stigmates de Safran..... 100
Alcool à 80 degrés...... 1,000

Incisez le Safran, ajoutez l'alcool; laissez en contact pendant dix jours. Passez avec expression et filtrez.

La teinture est aussi très-communément prescrite en potion à la dose de 2 à 4 grammes, et à la même dose dans les lavements emménagogues. Le sirop est moins souvent usité.

Le safran est une substance précieuse pour les arts et pour la médecine; il entre dans la composition du laudanum de Sydenham.

Le Safran est toujours d'un prix très-élevé, et cela se conçoit, puisque M. Pereira a calculé qu'il ne fallait pas moins que les stigmates de soixante-neuf mille-cent vingt fleurs pour fournir 500 grammes de Safran. Aussi l'a-t-on falsifié de bien des manières; ce sont surtout les fleurs du Carthame (*Carthamus tinctorius*) qui ont été employées pour cet usage. On les reconnaît en ce qu'elles s'attachent aux mains, ce que ne fait pas le Safran; enfin, on s'est servi de fleurs de souci, d'arnica, de saponaire, coupées en languettes, et même de viande hachée.

Sirop de dentition (Delabarre).

Pr.: Suc de tamarin frais.... 10gr,00
Infusion de Safran...... 2 ,00
Miel de Narbonne...... 10 ,00
Teinture de vanille..... 0 ,25

L'infusion de Safran se fait avec 1gr,50 pour 50 grammes d'eau bouillante.

Le sirop s'emploie en frictions sur les gencives. Il y a longtemps que cette formule est connue en Amérique.

Mixture de safran.

Pr.: Miel blanc....... 10 gram.
Safran pulvérisé.. 25 à 50 centigr.

Mêlez. En frictions sur les gencives à l'aide d'un pinceau ou d'un nouet, contre les douleurs de la dentition.

EXCITANTS BALSAMIQUES.

TÉRÉBENTHINE.

MATIÈRE MÉDICALE.

On donne le nom de *Térébenthine*, *Terebenthina*, à un suc propre, résineux, volatile, qui découle spontanément ou à l'aide d'incisions, de plusieurs arbres de la famille des Térébinthacées, et surtout de celle des Conifères.

Les caractères principaux des Térébenthines, quelle que soit leur origine, sont d'être semi-liquides, visqueuses, transparentes, de couleur jaune verdâtre ou rougeâtre; d'une saveur amère, âcre; d'une odeur forte et pénétrante (communiquant aux urines l'odeur de violette); insolubles dans l'eau, solubles dans l'alcool, l'éther, les huiles fixes et volatiles.

On distingue dans le commerce plusieurs espèces de Térébenthine, qui diffèrent entre elles suivant les arbres qui les produisent et les pays d'où on les tire :

1° La Térébenthine de la Mecque, baume de la Mecque, de Judée ou de Gilead, qui découle du balsamodendron opobalsamum.

2° La Térébenthine de Venise, de Briançon, ou du mélèze, fournie par le mélèze (*Pinus Larix*, Linné; *Abies Larix*, Lam. ; *Larix Europæa*, de Cand.), arbre qui croît sur les montagnes du midi de la France, de la Suisse et de l'Italie. Cette Térébenthine est la plus estimée, mais elle est fort rare dans le commerce à l'état de pureté. Nous dirons aussi que, d'après les auteurs, ses caractères physiques ne sont pas bien distinctifs.

Pour l'obtenir, on perce le tronc de l'arbre avec une tarière et on y adapte une écorce qui conduit le suc dans des vases, d'où il est retiré pour être passé au tamis. Lorsque le trou ne laisse plus couler de résine, on le bouche et on le rouvre quinze jours après : il en donne alors de nouveau et en plus grande quantité. Chaque mélèze peut fournir 7 à 8 livres de Térébenthine par an.

3° La Térébenthine de Strasbourg, des Vosges, ou du sapin, *Terebenthina abietina*, produite par l'*Abies taxifolia* ou *pectinata* (*Pinus picea*, Linné), arbre très-abondant en France et en Allemagne. On récolte beaucoup de cette Térébenthine dans les Vosges ; elle est transparente, très-fluide, peu colorée, et répand une odeur assez agréable que l'on a comparée au citron, ce qui lui a fait donner le nom de *térébenthine au citron*. On l'extrait également en faisant de larges incisions au tronc de l'arbre.

4° La Térébenthine du pin Tæda, Térébenthine blanche de l'Amérique, de Boston ou de la Caroline.

5° La Térébenthine de Bordeaux, ou du pin, *Terebenthina pinea*, qui découle du *Pinus maritima*, espèce voisine du *Pinus sylvestris*. Elle est très-colorée, épaisse, d'une odeur désagréable, d'une saveur âcre et nauséeuse. Ces caractères physiques, parfaitement tranchés, distinguent, comme on le voit, cette Térébenthine des deux autres.

Elle a en outre une propriété particulière qui ne permet pas de la confondre, c'est qu'elle se solidifie par la magnésie, et que, ajoutée à du copahu, elle donne à celui-ci de la consistance. On n'obtient pas le même effet avec la Térébenthine de Strasbourg.

Deux espèces commerciales sont aussi quelquefois employées en médecine, ce sont : 1° la Térébenthine de Chio (retirée du *Pistachia Terebinthus*) ; 2° la Térébenthine du Canada, ou faux baume de Gilead (produit par l'*Abies balsamea*), et que les Anglais font passer souvent pour le baume de la Mecque.

Les différentes Térébenthines ont été analysées avec soin par M. Caillot. La Térébenthine de Venise contient, d'après lui, 18 à 25 pour 100 d'huile essentielle ; celle de Strasbourg, 23, celle de Bordeaux, 12. Il a trouvé en outre une résine insoluble, des résines acides solubles (acides pinique et sylvique), une résine cristallisée qu'il nomma *abiétine*, substance particulière aux Térébenthines fournies par les genres *Abies*, etc. M. Lecanu, de son côté, paraîty avoir démontré l'existence de l'acide succinique.

On peut dire que les acides pinique et sylvique sont le résultat de l'oxydation de l'huile essentielle. M. Laurent a trouvé dans la Térébenthine de Bordeaux un acide isomère avec l'acide sylvique, et qu'il nomme *pimarique*.

Lorsque l'on soumet la Térébenthine à la distillation, elle fournit environ un huitième de son huile essentielle, et le résidu est une matière solide, sèche, résineuse, connue sous le nom de *colophane*, *arcanson* ou *brai sec*.

Disons aussi que le galipot, la résine ordinaire, la poix noire, jaune, blanche ou de Bourgogne, etc., sont, ainsi que le goudron, le brai gras et le noir de fumée, des substances que l'on obtient en mé-

langeant ou faisant subir diverses préparations aux produits de la Térébenthine.

La poix de Bourgogne est recueillie sur une espèce de sapin nommé vulgairement *pesse* ou *epicia* (*Abies excelsa*).

Voyons maintenant quels sont les principaux médicaments dans lesquels entre la Térébenthine. Elle fait partie d'une foule de préparations officinales, telles que le baume de Fioraventi (qui n'est qu'un alcoolat de Térébenthine composé), celui d'Arcæus, de Leucatel, etc. Elle entre aussi dans les emplâtres adhésifs, le diabotanum, le diachylon, etc.

Sirop de Térébenthine.

Nous avons fait préparer deux sirops de Térébenthine.

1° *Sirop de Térébenthine par digestion.*

Pr. :	Térébenthine au citron..........	100 gram.
	Eau.............	375 —

Faites digérer pendant deux jours, en ayant soin d'agiter fréquemment, puis ajoutez :

Sucre blanc......	750 gram.

Ce sirop ne renferme guère qu'un soixantième ou même un centième de son poids d'essence, mais il possède une odeur aromatique très-suave et une saveur très-agréable, qu'il doit à la présence d'une matière résineuse aromatique, de l'acide succinique ou benzoïque, etc.

2° *Sirop d'essence de Térébenthine.*

Pr. :	Essence de Térébenthine au citron....	20 gram.
	Sirop simple.........	250 —

Agitez souvent pendant huit jours ; le sirop se sera alors chargé de 5 grammes d'essence ; il ne s'agit plus que d'enlever l'excédant de celle-ci.

Ce sirop renferme un cinquantième de son poids d'essence de Térébenthine, mais il est beaucoup moins agréable que le précédent.

Il est bon de noter que la Térébenthine au citron des pharmacies contient environ 20 pour 100, en poids, d'huile essentielle.

Pilules de Térébenthine officinales.

Pr. :	Térébenthine de Bordeaux............	28 part.
	Magnésie calcinée...	1 —

On fait le mélange, et, au bout de douze heures, la masse a acquis une consistance pilulaire ; on divise en pilules pendant que la masse a encore assez de mollesse et on les conserve dans du lycopode. Si l'on tarde à diviser en pilules, il faut ramollir la masse avec de l'eau chaude pour la diviser ; alors les pilules ont moins de transparence (Fauré).

Ces pilules ne réussissent bien qu'en employant la Térébenthine de Bordeaux, et non les autres, qui s'opposent à la solidification, parce qu'elles contiennent trop d'huile essentielle.

On trouve dans les pharmacies des pilules de Térébenthine cuite, c'est-à-dire privée par l'ébullition d'une partie de son huile ; la résine seule est conservée. Ces pilules sont quelquefois administrées avec succès.

Pilules de Térébenthine magistrales.

Pr. :	Térébenthine de Venise...	1 part.
	Magnésie blanche........	1 —

F. s. a.

M. Mouchon fils a reconnu que la Magnésie blanche donnait instantanément plus de solidité à la Térébenthine que la magnésie calcinée. Si l'on emploie la Térébenthine de Bordeaux, il faut moins de magnésie pour donner la consistance.

On prépare aussi avec la Térébenthine des onguents digestifs dont la chirurgie fait un heureux usage.

Onguent digestif simple.

Pr. :	Térébenthine.........	2 part.
	Jaune d'œuf..........	1 —
	Huile d'hypericum....	q. s.

On mêle la Térébenthine et le jaune d'œuf par trituration, et l'on ajoute l'huile d'hypericum pour faire un onguent moitié liquide.

Digestif animé.

Pr. :	Digestif simple.....	1 part.
	Styrax liquide......	1 —

Mêlez.

Digestif opiacé.

Pr. :	Digestif simple.....	8 part.
	Laudanum liquide.	1 —

Mêlez.

Essence de Térébenthine.

L'essence de Térébenthine, huile essentielle de Térébenthine, est le produit de la distillation de la Térébenthine. Elle est liquide, incolore, d'une odeur forte et pénétrante, inflammable ; elle est insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool concentré ; elle dissout les résines, les baumes, le camphre, les huiles essentielles, etc. ; traitée par l'acide chlorhydrique, elle s'y combine et donne nais-

sance à un camphre artificiel (chlorhydrate de térébène).

L'essence de Térébenthine du commerce doit être rectifiée avant d'être employée en médecine, parce qu'elle contient toujours une portion d'acide et de résine. On la redistille alors avec de l'eau ; ou bien, pour l'avoir tout à fait pure, on la distille sur de la chaux d'abord, puis sur du chlorure de calcium.

On administre la Térébenthine sous beaucoup de formes, à l'intérieur et à l'extérieur.

Les principales préparations de la Térébenthine, pour l'usage interne, sont les suivantes :

Pilules de Térébenthine (Fauré).

Pr. : Térébenthine de Bordeaux........... 8 gram.
Magnésie calcinée. . q. s.

F. s. a. des pilules de 30 centigrammes ; 5 à 6 par jour.

Pilules balsamiques de Gaubius.

Pr. : Térébenthine......... 32 gram.
Poudre de rhubarbe.. 16 —
Poudre de réglisse.... q. s.

F. s. a. des pilules de 20 centigrammes.

Les pilules diurétiques de De Haen sont faites aussi avec :

Térébenthine.......... 32 grammes.
Poudre de réglisse..... q. s.

Elles sont de 20 centigrammes.

Looch térébenthiné (Récamier).

Pr. : Essence de Térébenthine................ 12 gram.
Jaune d'œuf.......... n° 2.
Sirop de menthe...... 64 gram.
— de fleurs d'oranger......... 32 —
— d'éther........... 33 —
Teinture de cannelle.. 2 —

Cette potion est recommandée contre les névralgies, à la dose de trois cuillerées par jour.

L'essence de Térébenthine fait également partie de la mixture de Witt, du remède de Durande (éther térébenthiné), de l'eau spiritueuse d'Anhalt, etc.

La saveur très-désagréable des préparations de Térébenthine a engagé les pharmaciens à chercher un moyen d'administration qui ne répugnât pas au malade. On l'a trouvé dans la forme de perles, capsules, ou petites ampoules de grosseur variable faites avec une matière soluble (gélatine ou gomme et sucre) et qu'on emplit à volonté de Térébenthine, etc.

Perles de Térébenthine.

M. Clertan, de Dijon, a trouvé un moyen ingénieux pour enfermer l'essence de Térébenthine dans des capsules de gélatine. Cette préparation, connue sous le nom de Perles de Térébenthine, est très-fréquemment employée.

Eau hémostatique de Pagliari.

Benjoin............... 250 gram.
Sulfate d'alumine et de potasse............ 500 —
Eau distillée.......... 5,000 —

Faites bouillir pendant six heures dans un pot en terre vernissée, en agitant constamment et remplaçant l'eau évaporée par de l'eau bouillante ; filtrez et conservez dans des flacons bouchés.

Eau hémostatique de Tisserand.

Pr. : Sandragon....... 100 grammes.
Térébenthine des Vosges........ 100 —
Eau............. 1,000 —

Faites digérer pendant douze heures sur des cendres chaudes ; filtrez.

Eau hémostatique de Brocchieri.

Pr. : Copeaux de sapin... 500 gram.
Eau................. 1,000 —

Faites macérer pendant douze heures et distillez pour obtenir 500 grammes de produit, abandonnez au repos et séparez par décantation l'essence qui surnage, à prendre par cuillerées à bouche à l'intérieur et en lotions à l'extérieur.

Eau hémostatique de Léchelle.

Pr. Feuilles de noyer et de thym........	*aa*	500 gram.
Feuilles de chardon bénit, d'aigremoine.......	*aa*	125 —
Feuilles de roses et de soucis... Feuilles d'eupatoire Feuilles d'arnica..	*aa*	125 —
Feuilles de ronces, de millepertuis.. Écorce de chêne, de grenade.....	*aa*	1,000 —
Feuilles de marum, de menthe, de calament....... Racine de ratanhia, de gentiane, de garance.......	*aa*	500 —
Feuilles de basilic, de sauge, de romarin......... Bourgeons de peuplier, de sapin..	*aa*	1,000 —

Pulvérisez grossièrement toutes ces substances ; faites macérer dans 100 litres d'eau pendant trente-six heures ; on dispose les plantes sur la grille d'un alambic ; on ajoute le macératum et on distille pour obtenir 32 litres et demi de liquide.

Cette eau a porté aussi le nom d'*eau hémostatique de Memphis*.

Pour l'usage externe, les préparations d'essence de Térébenthine les plus usitées sont :

Lavement térébenthiné.

Pr. : Essence de Térébenthine............ 32 gram.
Jaune d'œuf........ nº 1.
Eau.................. 500 gram.
F. s. a. (Cross.-Récamier).

Gargarisme de Geddings.

Pr. : Huile volatile de Térébenthine.......... 8 gram.
Mucilage léger de gomme adragante.. 250 gram.
Mêlez et agitez.

On le conseille pour arrêter la salivation mercurielle.

Savon de Starkey.

Pr. : Carbonate de potasse bien sec.......... 1 part.
Huile volatile de Térébenthine......... 1 —
Térébenthine de Venise............ 1 —

Mêlez l'essence et le sel dans un mortier de marbre avec un pilon de verre, puis la Térébenthine; porphyrisez ensuite ce mélange par portions, jusqu'à ce qu'il ait acquis la consistance du miel épais et homogène.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

Nous confondrons ici les effets de la Térébenthine et de son huile essentielle, puisque c'est à celle-ci que la première doit son action en général, ainsi que ses effets spéciaux.

Appliquée sur la peau, l'essence de Térébenthine agit comme irritant et détermine une rougeur accompagnée de chaleur qui ne dure que quelques instants, mais si on laisse appliquée sur la peau la flanelle imbibée d'essence, la chaleur va en augmentant et, au bout d'une demi-heure, n'est plus guère supportable, car il est remarquable que cette excitation, qui amène une injection très-vive de la peau ainsi que de l'hyperesthésie, ne provoque pas de sudation, mais une légère éruption vésiculeuse.

Il n'en est plus de même si le malade est soumis à un bain de vapeur contenant de l'essence de Térébenthine, la sudation est alors abondante.

Sur la peau dénudée et les plaies, l'action irritante se montre également, il en est de même sur les muqueuses.

Administrée à l'intérieur, sous forme de perles, à la dose de 50 centigrammes à 1 gramme, l'essence de Térébenthine provoque dans l'estomac une sensation de poids et de chaleur, bientôt suivie d'une sensation de chaleur à la peau qui peut aller quelquefois à la transpiration. L'essence rendue plusieurs heures après donne à l'urine une odeur spéciale qu'on a rapprochée de celle de la Violette. Quelquefois il y a des renvois qui portent l'odeur de la Térébenthine, et de la lenteur des digestions.

Immédiatement après avoir avalé 4 grammes d'huile essentielle de Térébenthine, on éprouve au pharynx et à l'estomac un sentiment de

chaleur et d'âcreté, un peu d'anxiété, quelques nausées, rarement des vomissements, plus souvent des coliques avec tortillements d'entrailles, irritation considérable, météorisme; puis bientôt, dans un grand nombre de cas, une excitation générale annoncée par une ardeur fébrile et une chaleur qui s'étendent à toute l'économie, un pouls dur et fréquent, de la céphalalgie, de la rougeur à la face, la soif et la sécheresse des membranes muqueuses, la dysurie, des urines rares, très-rouges, d'autres fois très-copieuses et plus pâles, exhalant dans l'un et l'autre cas une odeur de violette bien prononcée, des sueurs abondantes fortement imprégnées, ainsi que la transpiration pulmonaire, de l'odeur caractéristique de l'essence de Térébenthine, de l'anorexie, des pesanteurs d'estomac, et chez plusieurs personnes un état assez analogue à l'ivresse, enfin un peu de dévoiement.

Si on élève la quantité d'essence à la dose de 32 et de 64 grammes, il arrive : 1° ou bien que toute l'action de cette substance s'épuise à stimuler le tube digestif et détermine, outre les effets locaux indiqués plus haut, des vomissements dans la matière desquels on peut reconnaître le médicament ingéré, et bientôt de vives coliques suivies de nombreuses déjections alvines rappelant l'odeur de la Térébenthine et quelquefois mêlées à cette essence surnageant et encore reconnaissable; tous ces symptômes disparaissent rapidement et sans incommodité ultérieure, aussitôt que sont terminées les dernières évacuations; dans ce cas, les urines offrent à peine l'odeur de la violette, et les autres liquides exhalés n'ont rien qui rappelle celle de la Térébenthine; 2° ou bien une grande partie et même toute la dose d'essence passe dans les secondes voies : et alors, indépendamment des signes qui annoncent une vive stimulation du canal alimentaire, excepté toutefois les déjections promptes, abondantes et multipliées, se manifestent énergiquement des phénomènes généraux attestant le transport de l'agent excitant à tous les appareils, puis des phénomènes spéciaux qui ne permettent pas de douter que certains organes ne soient plus particulièrement modifiés que d'autres, comme on va le voir.

En même temps que le pouls est fréquent, serré et dur, que la peau est chaude et couverte de sueur, qu'une ardeur épigastrique très-vive, des anxiétés, des syncopes, des nausées et un peu de délire existent à des degrés qui varient avec la susceptibilité individuelle, les accidents spéciaux qui frappent le plus sont ceux qui se manifestent sur l'appareil urinaire; en second lieu sur les membranes muqueuses, surtout celle des voies aériennes; enfin, plus rarement, sur le système nerveux des membres.

Les premiers se révèlent par une douleur et une chaleur considérables de la région lombaire, principalement aux points qui correspondent aux reins, ainsi que de la région hypogastrique. Cette région est douloureuse à la pression qui détermine, comme dans la cystite

aiguë, du ténesme vésical, des douleurs dans l'urèthre et de la strangurie; puis de l'ardeur en urinant, de la dysurie, une cuisson vive, quelquefois une véritable uréthrite, des urines rares, rouges, sanguinolentes même, des érections douloureuses comme dans la chaudepisse dite *cordée;* assez souvent pourtant les urines, comme nous l'avons déjà dit, sont faciles, incolores et très-abondantes. (M. Gubler a montré qu'on peut y retrouver la résine de Térébenthine qui rend l'urine coagulable par l'acide nitrique. Cette coagulation se distingue de celle que produit l'albumine parce que le précipité résineux se redissout dans l'alcool.) Les membranes muqueuses se sèchent comme dans la première période d'une affection catarrhale; elles sont injectées, turgides et chaudes; il y a fréquemment un *herpes labialis*, des douleurs sous-sternales gravatives et des picotements de la trachée comme dans le commencement des bronchites; on a vu des sujets rendre des crachats striés de sang; la peau se trouve quelquefois soudainement rougie par des plaques érythémateuses, vésiculeuses ou papuleuses plus ou moins éphémères, comme après l'ingestion de certains mollusques ou crustacés.

Quant à l'effet que nous avons dit être dans quelques cas éprouvé par le système nerveux des membres, il consiste en une sensibilité exquise, surtout dans les extrémités inférieures; un endolorissement général de ces parties, mais existant plus spécialement sur le trajet des gros nerfs. Une céphalalgie des plus vives et persistant longtemps après la cessation de tous les autres effets est aussi un des résultats les plus constants de l'administration un peu prolongée de la Térébenthine. Ajoutons que tous ces phénomènes, qui indiquent une action irritante particulière sur les systèmes désignés, sont d'autant plus marqués que ces systèmes se trouvent déjà dans un état de douleur et d'irritation. Sachons bien aussi que dans un assez grand nombre de cas, des individus n'ont éprouvé aucune espèce d'effet physiologique, ni local, ni général, ni spécial, de l'ingestion de 30, 60 et même 90 grammes d'huile essentielle de Térébenthine

Il arrive dans certains cas que l'absorption de la Térébenthine se fait par la voie pulmonaire. Lorsque, par exemple, on vient à séjourner ou à habiter des appartements qui viennent d'être peints à l'essence, on ne tarde pas à être gêné par l'odeur de la Térébenthine, puis survient souvent de la céphalalgie, des vertiges, de l'insomnie. Le lendemain, l'odeur de violette que présente l'urine témoigne qu'il y a eu réellement absorption. Si le séjour se prolonge, les symptômes peuvent s'aggraver et les malades présenter les phénomènes d'un empoisonnement par les contro-stimulants : lipothymies, défaillances, petitesse du pouls, refroidissement de la périphérie, pâleur de la face; ils disparaissent bientôt sous l'action des excitants externes et internes, mais peuvent laisser un état de faiblesse et de prostration qui dure plusieurs jours.

THÉRAPEUTIQUE.

Les propriétés les plus importantes de la Térébenthine, celles que notre expérience journalière nous force à lui attribuer, ont été approuvées et reconnues dès la plus haute antiquité. Ces deux passages d'Hippocrate en font assez foi : « Terebenthi fructus menses ciet (*De Mat. mul.*). Is etiam, ex vino et aquâ dilutus et potus, fluorem muliebrem sistit » (*De Morb. mul.*, lib. II). Si la première de ces citations est vague et caractérise peu l'action spéciale de la Térébenthine, ce que nous sommes loin de nier, puisque le père de la médecine n'a presque jamais parlé d'un remède excitant sans le déclarer emménagogue, la seconde établit clairement que ce grand observateur avait administré la Térébenthine dans les cas où elle est le mieux indiquée, les flux muqueux et spécialement ceux des voies génito-urinaires. L'opinion de Dioscoride sur cet agent thérapeutique confirme ou peut-être ne fait que constater l'observation pratique d'Hippocrate, mais aussi elle renferme des assertions qui n'ont pu résulter que de l'expérience. « Le fruit du Térébenthin échauffe, fait pisser et provoque à la luxure... Toutes ces résines ont vertu de modifier, résoudre, mondifier. Prises simplement ou composées en forme de looch avec du miel, elles servent à la toux et aux phthisiques. Elles purgent les maux de la poitrine, provoquent l'urine, digèrent les crudités, lâchent le ventre et font reprendre leur poil aux paupières qui l'ont perdu. S'en oignant avec vert-de-gris, vitriol et nitre, elles guérissent la gale. Mises dans les oreilles purulentes avec huile et miel, elles y font grand bien et servent aux démangeaisons des parties secrètes. En onctions et simplement appliquées, elles aident grandement aux douleurs de côté. » (*Dioscor.*, trad. par Matt., p. 58.)

Nous retrouvons dans ce passage, outre les faits attestés par Hippocrate : 1° l'action diurétique de la Térébenthine; 2° ses propriétés dessicatives et cicatrisantes; 3° la formule de son mélange avec le miel, remise en honneur de nos jours; 4° ses vertus contre les catarrhes pulmonaires et pour retarder la fonte tuberculeuse chez les phthisiques ; 5° sa propriété laxative ; 6° son utilité dans les blépharophthalmies chroniques qui déterminent la chute des cils; 7° ses avantages dans la gale, les maladies chroniques de la peau, les affections eczémateuses et prurigineuses du scrotum et des grandes lèvres; 8° son emploi heureux dans les otorrhées; 9° enfin son application topique si vulgaire et si souvent mise à profit contre les pleurodynies, les rhumatismes musculaires.

Galien est allé plus loin, et peut-être serait-on autorisé à trouver la première idée de l'emploi intérieur de l'essence de Térébenthine contre les névralgies, dans l'éloge qu'il donne à la Térébenthine prise à l'*intérieur* à la dose de 32 grammes, unie à trois labiées, l'yvette, la

sauge et le stæchas, pour *soulager les douleurs des jointures*. Il l'employait du reste beaucoup en liniment antipsorique et la faisait servir aux usages que lui avaient reconnus ses prédécesseurs. Il loue de plus ses avantages contre les tuméfactions de la rate, prétention qui a été renouvelée par quelques médecins de notre époque. Aétius, Oribase, Paul d'Égine, Alex. de Tralles, n'ont fait que le copier à ce sujet.

Tout ce que nous dirons ici s'applique également à la Térébenthine et à son huile essentielle; notons seulement qu'au point de vue des doses, l'essence se donnera en quantités quatre fois moindres.

Nous n'avons guère à nous arrêter dans cette première partie, et pour ce qui est de l'usage interne de la Térébenthine, que sur les catarrhes chroniques de la vessie et des poumons, ainsi que sur quelques suppurations anciennes dont l'abondance peut être diminuée par cette résine.

L'observation de l'action physiologique de la Térébenthine nous a appris que cette substance portait principalement son excitation sur le système des membranes muqueuses qu'elle irrite évidemment; mais nous avons reconnu aussi que la membrane interne des voies urinaires était, de toutes, celle qui ressentait le plus vivement et quelquefois exclusivement cette action irritative. C'est précisément contre les affections de cette membrane muqueuse que la Térébenthine a l'efficacité la plus incontestable. Nous verrons plus tard que l'huile essentielle a été employée dans le catarrhe vésical le plus aigu; bornons-nous maintenant à étudier le catarrhe chronique dans ses rapports avec la Térébenthine molle ou cuite.

Catarrhe de la vessie. Le catarrhe de la vessie ou cystite chronique est rarement primitif chez les jeunes gens et les hommes d'un âge moyen; mais il est assez commun qu'il s'établisse d'emblée chez les vieillards.

Il atteint les premiers sous forme aiguë, et presque toujours alors il est le produit d'une métastase rhumatismale ou d'une affection de cette nature se fixant sur la vessie dès son début; ou bien de l'absorption du principe irritant des cantharides; assez souvent aussi d'un coup porté sur l'hypogastre, ou d'une chute qui retentit vivement dans les organes de cette région; la propagation d'une blennorrhagie au col de la vessie et à sa cavité y donne aussi quelquefois lieu, ainsi que la présence d'un calcul raboteux et de tous les corps étrangers. Souvent il se lie aux affections de la moelle épinière, lorsque celles-ci ont amené la paralysie de la vessie; car, en thèse générale, on peut dire que dans toutes les paralysies de la vessie, quelle qu'en soit la cause, le catarrhe de l'organe arrive presque nécessairement.

Les vieillards calculeux souffrent plutôt du catarrhe chronique qui

tourmente aussi les vieux goutteux et les hommes sédentaires occupés jusqu'à un âge avancé de travaux de cabinet, surtout lorsqu'ils ont eu des blennorrhagies dans leur jeunesse et qu'ils en conservent des rétrécissements de l'urèthre.

L'indication de la Térébenthine se présente lorsque les malades ont traversé la période aiguë du catarrhe, ou bien lorsque cette affection a eu primitivement la forme chronique; celle-ci se reconnaît à l'absence des symptômes fébriles (bien que souvent cette forme s'accompagne quelquefois, surtout chez les vieillards affaiblis, d'un léger mouvement fébrile sur le soir, avec chaleur de la paume des mains, rudesse de la peau, sécheresse de la langue, soif et assoupissement), de tuméfaction hypogastrique; à la diminution du ténesme vésical et de la dysurie, et à ce qu'il ne reste que de la pesanteur dans le bassin et sur le rectum, et de la difficulté à expulser les premières gouttes de l'urine, etc., etc....; enfin, et c'est là le caractère pathognomonique de la maladie, à ce que ce liquide dépose au fond du vase une quantité plus ou moins considérable d'une matière albumineuse, filante, demi-transparente, semblable à du blanc d'œuf, adhérant fortement aux parois du pot de chambre même renversé, ou bien s'écoulant alors en formant une colonne non interrompue de mucus depuis le bord du pot jusqu'au fond de celui où l'on transvase l'urine. Tel est le produit du catarrhe muqueux. Si à cette couche visqueuse surnage une matière blanchâtre, trouble, bourbeuse, se mêlant à l'urine et offrant l'aspect du pus, le catarrhe est mucoso-purulent. Si enfin les urines sont troubles immédiatement après leur émission et se séparent bientôt en deux couches, l'une supérieure, d'urine limpide, se troublant aussitôt qu'on agite le vase, l'autre inférieure, formée par une matière blanchâtre, n'adhérant point au vase, formée par du mucus, des cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien et des globules de pus, le catarrhe est purulent, et c'est le cas le plus grave; c'est alors que se présente l'indication de l'emploi de la Térébenthine.

On la prescrit à la dose de 4 à 15 grammes par jour, dans une émulsion ou bien en bols. Mais il est bien plus simple d'administrer les capsules gélatineuses qui renferment l'huile essentielle, soit les perles de Clertan, soit les capsules ordinaires. Les perles de Clertan se donnent à la dose de 8 et même de 12 par jour; et elles ne sont jamais mieux supportées que lorsqu'on les administre en même temps que le malade prend ses repas. Si les malades ne peuvent supporter l'essence de Térébenthine administrée par la bouche, on la donne en émulsion dans un lavement, ou mieux la Térébenthine cuite.

L'efficacité de ce traitement dans le catarrhe chronique de la vessie est telle, qu'on peut dire sans témérité que, si l'administration sage et bien indiquée de la Térébenthine ne guérit pas toujours complétement cette maladie, elle améliore presque constamment l'état des malades.

Ce qui s'observe chez les sujets soumis à la médication que nous venons d'indiquer peut se réduire aux circonstances suivantes :

1° La Térébenthine développe toute son action physiologique, tous ses effets généraux et particuliers. (Voir plus haut quels sont ces phénomènes.)

2° Son action reste incomplète et se passe tout entière sur le tube digestif qu'elle se borne à stimuler assez vivement, provoque des évacuations par le bas, avec la matière desquelles est rejetée la plus grande partie du médicament.

3° Le malade n'éprouve aucun des effets précédents. L'odeur de violette des urines est seule pour attester que le médicament a été absorbé.

Reprenons ces trois circonstances :

Voici ce qui se passe dans la première : dans les vingt-quatre heures qui suivent l'administration de la Térébenthine, outre les effets d'excitation générale qui sont les plus variables, excepté peut-être l'ardeur épigastrique, les nausées, les éructations et la céphalalgie, le catarrhe vésical semble revenir quelquefois momentanément à la forme aiguë. Le malade ressent de la chaleur dans la région des reins et des uretères, l'hypogastre est plus rénitent, quelquefois très-sensible à la pression ; les douleurs de la vessie s'exaspèrent en même temps qu'ont lieu, dans certains cas, de la diurèse, d'autres fois des urines plus rares, de la dysurie, de la strangurie, de l'ischurie, de l'ardeur dans l'urèthre et une sécrétion plus abondante des produits du catarrhe, en un mot une véritable recrudescence de cystite aiguë. Puis bientôt, soit spontanément, soit en y aidant par la cessation du traitement, quelques bains, des boissons copieuses, émulsionnées et nitrées, cette irritation artificielle se calme, et les matières catarrhales ou purulentes ne sont plus rendues, ou rendues en quantité notablement moindre. Tout se passe, ou à peu près, comme si l'on avait injecté dans la vessie un liquide térébenthiné.

Dans le second cas, il y a purgation ; les malades n'éprouvent pas de diminution dans les symptômes, et c'est tout au plus si l'effet révulsif de la Térébenthine a agi quelques instants au bénéfice du catarrhe. On observe pourtant dans quelques cas de cette seconde catégorie des effets curatifs qui prouvent que la Térébenthine agit spécialement ou développe ses propriétés spéciales indépendamment de l'absorption. Cela existe pour beaucoup d'autres médicaments qui sont réputés n'agir que par absorption, et semble prouver que les propriétés spéciales d'un agent thérapeutique ou d'un poison peuvent se transmettre au moyen du système nerveux.

Dans la troisième circonstance que nous avons établie, comme les deux précédentes, d'après l'observation d'un grand nombre de faits, il arrive que, même ayant pris de très-hautes doses de Térébenthine, les malades ne s'en sont pas aperçus, et que sans l'odeur caractéris-

tique de leurs urines, et mieux encore la guérison complète de leur catarrhe, on aurait pu mettre en doute une modification quelconque de l'économie, et supposer que dans ce cas la Térébenthine avait été absolument inerte. Mais il faut bien dire aussi que dans plusieurs de ces circonstances, et quoique l'odeur des urines ne permette aucun soupçon sur l'absorption du médicament, le catarrhe vésical ne reçoit pas plus d'influence que le reste de l'organisme.

On voit que les trois faits généraux dans lesquels nous avons cru pouvoir résumer tous les cas qui se présentent dans le traitement du catarrhe chronique de la vessie par la Térébenthine, se retrouvent dans l'action physiologique de cette substance, et qu'on est en droit de faire servir les premiers à l'explication des seconds. En effet, ceux-ci n'en diffèrent que par l'exaspération momentanée et la cessation des symptômes. Ce fait est en rapport avec l'état de la muqueuse vésicale chez l'individu affecté d'un catarrhe chronique. En effet, bien que modifiée par l'agent thérapeutique de la même manière que lorsqu'elle est saine, cette membrane répond autrement à la modification, et elle y répond comme, par analogie, on aurait pu l'attendre de toute surface muqueuse affectée de catarrhe, et qui vient à être irritée.

Nous assimilons donc l'action thérapeutique de la Térébenthine dans le catarrhe chronique de la vessie à l'action évidente et incontestable qu'elle exerce, lorsque, appliquée directement sur des surfaces muqueuses, siége d'un écoulement mucoso-purulent, ou des ulcérations cutanées suppurantes, elle en active la vitalité jusqu'à l'irritation, en accroît primitivement l'exhalation, et finit par amener ces parties à ne plus fournir de produits morbides ou à se cicatriser; en un mot, nous croyons à un mode d'action de la Térébenthine, *par irritation substitutive*, même lorsque cette substance est prise intérieurement et ne va changer l'état des membranes muqueuses qu'en passant par les voies de l'absorption et de la circulation. L'identité de ce qui a lieu par ce mode d'administration de la Térébenthine et de ce qui s'observe par l'injection de cette substance dans la vessie, suffirait seule pour nous faire regarder cette opinion comme la plus vraisemblable. D'ailleurs nous serons obligés de revenir sur ce point à propos du traitement d'autres affections graves par la Térébenthine et son huile essentielle, ainsi que par d'autres balsamiques qui ont des propriétés très-analogues, et là nous développerons plus fructueusement notre manière de voir, en même temps que nous pourrons en déduire des conséquences et des applications plus larges.

Il nous reste à ajouter quelques remarques sur le traitement du catarrhe chronique de la vessie par la Térébenthine.

D'abord il est à peine nécessaire de dire qu'on ne doit pas espérer, par cette médication, la guérison radicale des catarrhes symptomatiques de la gravelle, des calculs urinaires, des autres corps étrangers venus du dehors, des rétentions d'urine par paralysie de la vessie, ou

par des rétrécissements considérables de l'urèthre avec obstacle complet ou notable à l'émission de ce liquide. Il en est de même lorsque existent des affections de la prostate qui irritent sympathiquement ou mécaniquement la membrane muqueuse vésicale, etc., etc. Dans tous ces cas, néanmoins, on ne doit pas abandonner l'usage de la Térébenthine ; car l'observation prouve que, même dans le catarrhe symptomatique de la pierre, ce remède est utile à titre de palliatif pour diminuer la quantité des produits morbides sécrétés par la vessie, sécrétion qui, à elle seule, finit par affaiblir considérablement les vieillards calculeux. C'est donc dans les catarrhes idiopathiques occasionnés et entretenus par les causes diverses que nous avons fait connaître plus haut, que sera surtout opportun et souvent héroïque l'emploi de la Térébenthine aux doses et de la manière que nous avons déterminées.

Malgré l'autorité des médecins anglais, nous regardons comme prudent de n'administrer la Térébenthine que dans la forme chronique ou subaiguë du catarrhe vésical, et alors que presque toute la maladie consiste dans les produits pathologiques exagérés ou viciés. Il est vrai qu'on pourrait conclure de l'innocuité et mieux de l'efficacité du copahu dans les blennorrhagies les plus aiguës, à la probabilité d'obtenir les mêmes avantages dans la blennorrhagie vésicale aiguë. Dans tous les cas, on fera sagement de ne commencer l'emploi de la Térébenthine qu'après celui des saignées générales ou plutôt locales proportionnées à l'intensité des accidents, et après avoir usé quelque temps des bains généraux prolongés, des fomentations émollientes, des boissons abondantes émulsionnées, camphrées et nitrées, etc., etc... Pour ne pas risquer les accidents d'un emploi prématuré et périlleux de la Térébenthine, nous conseillerons aussi de tâter la susceptibilité des malades pour ce traitement, en commençant par leur prescrire quelques boissons qui aient une action analogue et moins énergique, et dont l'usage plus ou moins facilement supporté ou plus ou moins avantageux avertira le praticien qu'il peut adopter cette nouvelle médication ou doit l'ajourner encore. Ces boissons seront indifféremment ou de l'eau de goudron, ou l'infusion de bourgeons de sapins du Nord, ou celles des baies de genièvre, succédanés et adjuvants de la Térébenthine que nous étudierons plus bas.

On se rappelle combien est variable l'action physiologique de la Térébenthine, puisque une faible dose détermine chez certains individus des effets assez violents, soit primitifs sur le tube digestif, soit secondaires dans toute l'économie et sur certains systèmes en particulier, tandis que d'autres se trouvent guéris par d'énormes quantités sans avoir acheté ce résultat par les troubles physiologiques qui le précèdent ordinairement. Cette observation doit engager à débuter par de faibles doses qui peuvent suffire chez certains sujets, quitte à les élever selon le besoin. Cette pratique a encore l'avantage d'éviter que le

remède pris en trop grande quantité ne sollicite vivement le tube digestif et ne provoque en pure perte des évacuations capables d'enlever à l'absorption des principes qui n'ont peut-être d'action qu'en passant par cette voie. Si l'état de l'estomac permet de juger *à priori* qu'il ne supportera pas la Térébenthine avec quelque précaution qu'elle lui soit confiée, ou bien que le malade vomisse opiniâtrement, ce qui est très-rare, il faut l'administrer en lavements, comme nous l'avons dit plus haut.

Une autre précaution importante est de ne pas en discontinuer l'usage dès que les urines ne contiennent plus de matières catarrhales ou purulentes, mais de poursuivre cet usage pendant plusieurs jours et même quelques semaines à doses successivement décroissantes ; car rien n'est plus commun que les récidives du catarrhe vésical, si ce n'est celles du catarrhe uréthral.

Il est bien important de connaître les conditions qui favorisent si puissamment ces récidives.

Or, on sait combien toutes les affections catarrhales, tous les flux muqueux sont étroitement subordonnés aux variations barométriques de l'atmosphère, aux diverses constitutions de la température qui suffisent dans la plupart des cas pour les produire, à plus forte raison pour les entretenir. Les catarrhes des voies urinaires et principalement de la vessie subissent encore plus facilement ces influences que les autres maladies du même genre. Combien de fois n'avons-nous pas vu Dupuytren prédire des recrudescences ou des rechutes de ces catarrhes, ou bien leur amendement et leur cessation, par cela seul qu'il observait que la température passait du sec chaud ou froid à l'humide chaud, mais surtout froid pour le premier cas, ou de ces dernières conditions aux premières pour le second cas? Les vieillards affectés de cette maladie pronostiquent même à coup sûr les vicissitudes atmosphériques d'après l'inspection de leurs urines plus ou moins limpides, plus ou moins chargées de produits morbides. Le praticien doit donc être bien pénétré de cette circonstance pour diriger sagement l'emploi de la Térébenthine, ne pas lui faire honneur de changements qui lui sont étrangers, comme ne pas lui imputer un défaut ou une insuffisance d'action qui ne sont dus qu'aux conditions défavorables qui coïncident avec le traitement. Est-ce à dire pour cela que l'efficacité de la Térébenthine soit illusoire et toute relative au temps qu'on choisit pour l'administrer ? Ce serait mal nous comprendre.

L'action du quinquina n'est certainement pas une action illusoire, parce qu'il est souvent donné à des fébricitants que le seul repos, le seul changement de quelqu'une des choses non naturelles, l'éloignement des causes, etc., suffisent pour exempter de leur fièvre. Il n'est pourtant pas défendu de faire tourner au profit d'une médication tous les éléments de succès qu'elle peut réunir, d'aider l'efficacité de la Té-

rébenthine par le concours d'une température favorable, et réciproquement. Ainsi de tous les traitements.

Pour neutraliser autant que possible les fâcheux effets du froid humide chez les gens affectés de catarrhe chronique de la vessie, et mieux juger par conséquent l'action propre de la Térébenthine, rien n'est plus avantageux que de porter de la tête aux pieds et immédiatement appliqués sur la peau des tissus de laine et en particulier de la flanelle, et d'éviter par-dessus tout le froid et l'humidité des pieds.

Il peut arriver que l'exaspération momentanée que le catarrhe chronique de la vessie éprouve de l'action de la Térébenthine ne soit pas aussi passagère et aussi bornée qu'elle doit l'être; que la période de rémission et de suppression du flux catarrhal ne succède pas promptement à l'acuité artificielle qui est souvent le moyen de guérison, ou même ne lui succède pas du tout. Le dernier cas surtout est rarement observé. Le premier, c'est-à-dire celui où l'accroissement des accidents paraît excessif, disproportionné et ne sait pas se terminer, exige qu'on suspende aussitôt l'usage de la Térébenthine et qu'on toumette le malade aux boissons émollientes, acidules ou très-légèrement aromatiques, aux bains généraux et même aux applications de sangsues sur l'hypogastre. L'emploi graduel, opportun et ménagé des préparations de Térébenthine ou des agents analogues, suivant les règles que nous avons indiquées, expose rarement à ces inconvénients, qui d'ailleurs ne sont jamais graves et se dissipent avec facilité.

L'emploi de la Térébenthine n'est pas contre-indiqué par cela qu'on aurait acquis la grande probabilité que la membrane muqueuse vésicale est ulcérée, et que c'est de la surface de ces ulcères que s'écoule le pus qu'on retrouve dans les urines. Une observation directe et l'analogie de ce que produit la Térébenthine immédiatement appliquée sur les ulcérations qui nous sont apparentes dans d'autres régions de la peau et des membranes muqueuses, doivent assez nous persuader du peu de fondement de cette contre-indication. Il est beaucoup plus raisonnable de se demander jusqu'à quel point une affection des reins compliquant le catarrhe de la vessie apporte des obstacles à l'usage de la Térébenthine.

Diabète. La Térébenthine a été essayée dans le Diabète. Les reins de presque tous les diabétiques qu'il nous a été donné d'ouvrir étaient exempts de phelgmasies, mais surtout généralement pâles, exsangues, mous et comme macérés. Aurait-on quelque chance, en activant la vitalité, en modifiant la circulation et la nutrition de ces organes par l'action spéciale de Térébenthine sur eux, de les rétablir dans leur sécrétion normale? Nous n'en répondrions pas, et d'ailleurs l'expérience a déjà répondu négativement. L'ensemble de la maladie et l'ob-

servation des reins de diabétiques trouvés dans la plus parfaite intégrité semblent bien prouver qu'il y a dans cette grave affection autre chose de plus primitif et de plus considérable qu'un dérangement pur et simple des fonctions uropoiétiques, comme serait, par exemple, une perversion particulière de la nutrition générale ou un vice de la chymification. Cette condition ne devrait pourtant pas être de nature à rendre tout à fait inutiles les moyens thérapeutiques dirigés dans le but de modifier les reins eux-mêmes et de changer leur mode de sécrétion. Nous appelions aussi dans notre première édition les essais des praticiens sur l'action que pourrait avoir la Térébenthine dans l'affection granuleuse de Bright. M. Rayer a fait infructueusement cet essai. Nous l'avons conseillée avec avantage dans la chylurie (urines grasses ou laiteuses).

Les catarrhes des membranes muqueuses autres que celles des voies urinaires sont plus incertainement modifiés par la Térébenthine. Ainsi nous avons dans le copahu un moyen bien plus sûr de guérir les écoulements de l'urèthre; c'est pourquoi nous réservons ce que nous avons à dire sur le traitement de ces maladies par les substances résineuses et balsamiques, pour l'étude du Copahu dont l'usage leur est presque exclusivement affecté.

Catarrhe pulmonaire. Les catarrhes pulmonaires chroniques sont susceptibles d'être avantageusement modifiés par la Térébenthine. Les cas de cette nature où elle trouve volontiers son indication sont ceux de ces personnes affectées de bronchorrée mucoso-purulente dans lesquelles il n'est pas rare de voir la quantité des crachats s'élever jusqu'à plusieurs livres en un jour, sans toux notable, sans aucun symptôme d'irritation, avec une membrane muqueuse souvent épaissie, mais plutôt décolorée qu'injectée, une dilatation partielle ou générale des bronches, etc., etc.

Nous avons plusieurs fois observé cette forme de catarrhe pulmonaire si bien faite pour simuler la phthisie tuberculeuse la plus avancée, et qui a dû très-fréquemment induire en erreur de diagnostic les anciens médecins qui plaçaient à un rang distingué dans le traitement de la phthisie les substances balsamiques dont nous parlons. Disons aussi que malgré tous les perfectionnements de nos moyens de diagnostic local dans la phthisie pulmonaire, ces cas nous en imposent encore souvent, non-seulement à cause de la fonte purulente si effroyable qui semble alors se faire dans les poumons, à cause des sueurs nocturnes, du dévoiement et du marasme qui s'y joignent dans quelques cas, mais aussi parce que les dilatations bronchiques dont nous avons parlé peuvent fournir à l'auscultation et à la percussion plusieurs des signes réputés pathognomoniques de la phthisie tuberculeuse au troisième degré.

Le mode d'administration est le même dans ces circonstances que

dans les catarrhes de la vessie. C'est dans de pareilles conditions que les balsamiques et en particulier la Térébenthine, l'eau de goudron sont en possession d'opérer des sortes de prodiges, en ramenant à la santé des malades qui semblaient marcher à une mort inévitable par tous les degrés de la consomption colliquative la plus rapide.

En terminant cet article, nous jetterons un coup d'œil général sur toutes les vastes suppurations qu'il est important de modérer ou de tarir, et nous les envisagerons sous le rapport des indications qu'elles peuvent présenter pour l'emploi des substances résineuses et balsamiques.

Diarrhées colliquatives. Des auteurs recommandables ont conseillé l'usage de la Térébenthine dans le dessein d'obtenir des effets en apparence opposés et qui pourtant n'ont rien de contradictoire. C'est ainsi que Cullen affirme, d'après son expérience, que cette substance « est un des plus certains laxatifs que l'on puisse employer dans les coliques et les autres cas de constipation rebelle ; » tandis que Baglivi et van Swieten s'en sont servis avec succès dans les dévoiements chroniques et colliquatifs. Voici comment s'exprime le premier de ces deux grands médecins dans son intéressant chapitre *De diarrheâ et dysenteriâ:* « Inveteratis alvi fluxibus, dysenteriâ, tenesmo, relaxatione ani, etc., excipiatur per inferiora vapor Terebenthinæ prunis ardentibus injectæ, et sanabuntur. »

Nous aurions peut-être dû ne mentionner ce mode d'administration de la Térébenthine qu'en parlant de son usage externe, puisqu'il s'agit des fumigations dirigées vers l'anus ; mais nous avons voulu rapprocher cette pratique de Baglivi de celle de van Swieten qui donnait aussi la Térébenthine dans les dévoiements colliquatifs dus à la résorption du pus chez les phthisiques arrivés au dernier degré de la fonte tuberculeuse des poumons : « In consummatâ phthisi, a pure resorpto, totum sanguinem corrumpi et sic dissolvi, ut per mesaraïca vasa elapsi humores putridissimam diarrheam faciant quæ et morbo et vitæ finem brevi imponere solet, etc. » Rien ne lui paraît plus propre à calmer cette diarrhée et à prolonger les jours du malade, abrégés si souvent par cet accident, que les lavements préparés avec 4 grammes de Térébenthine bien purifiée, triturée avec un jaune d'œuf, en y ajoutant 15 grammes de thériaque et 120 grammes de lait. Ce lavement doit être gardé le plus longtemps possible. Rien d'étonnant que la Térébenthine soit donnée comme laxatif, puisque, dans l'examen de son action physiologique et thérapeutique, nous l'avons vue si fréquemment déterminer des déjections alvines. Rien d'étonnant non plus qu'elle puisse arrêter un flux muqueux de l'intestin, puisqu'elle le fait à l'égard de tant d'autres sécrétions morbides du même genre et que sa propriété dessiccative est ce qu'elle a de plus caractéristique.

Il nous reste maintenant à étudier d'une manière spéciale les indications de l'emploi de l'essence de Térébenthine prise à l'intérieur : 1° dans les névralgies; 2° contre les vers intestinaux et en particulier le tænia; 3° dans les coliques hépatiques symptomatiques de calculs biliaires ; 4° enfin dans la péritonite puerpérale.

Névralgies. Si l'on ne veut pas considérer Galien comme le médecin qui ait le premier fait un usage intérieur de l'essence de Térébenthine dans les névralgies, fondé sur ce que le mot *douleurs des jointures* n'est pas assez précis, et sur ce que cet auteur ne se servait pas d'essence, mais de la Térébenthine elle-même, — deux bien faibles motifs, — il faut, pour trouver cette pratique explicitement recommandée, arriver à Home, Herz, Thillenius, Cheyne et Pitcairn, qui ont administré ce remède, comme il l'a été plus récemment en France par le professeur Récamier et d'autres médecins.

Murray en parle comme d'un moyen vulgairement connu : «Plebis domesticum est in malo ischiatico et rheumatismis, melle excepto vel liquido quodam. » Voici sa formule :

Huile essentielle de Térébenthine......	8 grammes.
Miel..................................	30 —

Prendre soir et matin une petite cuillerée de ce mélange.

Cheyne faisait distiller à plusieurs reprises l'huile de Térébenthine avec parties égales d'alcool. Il donnait ce composé depuis 4 grammes jusqu'à 16 grammes par jour. Ce praticien pensait qu'ainsi administrée l'essence gardait toutes ses propriétés antinévralgiques et était dépouillée de ses inconvénients, ce que Martinet a nié de nos jours. Le professeur Récamier se servait de la formule suivante dans le plus grand nombre des cas : essence de Térébenthine, 8 grammes ; miel rosat, 120 grammes. On prend trois cuillerées de ce mélange par jour. Pour déguiser l'insupportable saveur de ce médicament, on peut l'unir à des sirops agréables, à des eaux distillées aromatiques diverses, au laudanum dans le besoin, si le malade est trop disposé aux vomissements, etc., etc... Il vaut mieux, ainsi que nous l'avons dit, faire prendre l'essence dans des capsules.

On peut avec avantage aider l'action de l'administration interne par des frictions *loco dolenti* avec le liniment suivant :

Huile de camomille....................	60 grammes.
Essence de Térébenthine.............	30 —
Laudanum de Sydenham..............	4 —

Si, au bout de huit ou dix jours, on n'a pas de résultat, il faut renoncer à la médication.

Les résultats obtenus par le célèbre praticien que nous avons nommé, et qui le premier en France a traité la sciatique par l'essence de

Térébenthine, ont été d'abord enregistrés dans la thèse du docteur Martinet (Paris, 1818). Celui-ci, en décrivant les effets immédiats de l'essence de Térébenthine à la dose de 4, 8, 12 grammes dans les névralgies sciatiques, signale, outre les phénomènes que nous avons fait connaître, une chaleur accompagnée de sueur dans les membres abdominaux, particulièrement dans celui qui est le siége de la névralgie, et plus encore le long du trajet du nerf malade. Cullen avait déjà observé ce fait, et n'avait pas hésité à attribuer à cette particularité l'efficacité de l'essence de Térébenthine, qui avait déjà été constatée par Cheyne et Pitcairn dans les affections névralgiques et rhumatismales des membres. Home, qui employait beaucoup en pareil cas cet agent thérapeutique, en attribue tous les effets à cette action qu'il nomme topique.

Martinet a fait de sa thèse augmentée un mémoire en 1824, et une seconde édition de ce mémoire en 1829. Ce dernier travail porte que sur soixante-dix sujets traités jusqu'alors, et y compris les cas rapportés dans sa thèse, cinquante-huit ont été guéris. Sur ce nombre, cinquante-cinq ont dû leur guérison à l'emploi intérieur de l'essence, trois seulement aux seules frictions.

Il est important d'exposer, d'après l'auteur, les conditions qui sont favorables ou défavorables à l'emploi de l'essence de Térébenthine dans les névralgies :

1° C'est dans les névralgies sans altération du nerf que l'on obtient le plus de succès, et particulièrement dans celles qui sont idiopathiques et permanentes ;

2° Toutes choses égales d'ailleurs, plus les caractères névralgiques sont bien dessinés, plus les douleurs sont vives, quels qu'aient été les manques de succès par d'autres moyens, plus les chances sont favorables ;

3° C'est dans les névralgies des extrémités inférieures, et dans la sciatique plus particulièrement, que ce médicament semble confirmer sa supériorité ;

4° On voit que Martinet retranche des sciatiques susceptibles d'être heureusement traitées par l'essence de Térébenthine celles qui sont rhumatismales, les névrites, les névralgies symptomatiques d'une compression par quelque tumeur ou autre lésion organique développée dans le névrilemme, etc...

La *Revue médicale* (août 1823) contient la relation de six guérisons sur sept malades par M. Dufour. Ce praticien n'a observé ni action purgative, ni sudorifique, ni diurétique, produite par l'essence, et néanmoins les résultats ont été heureux et prompts.

A la même époque, M. Delaroque a cité à l'Académie de médecine douze ou quinze cas de réussite.

Nous convenons que la lecture des observations de Martinet est faite pour frapper les médecins et porter la conviction dans les esprits.

à quoi sert de ne les accepter qu'à condition de les expliquer, comme pour se soulager de la répugnance qu'on éprouve à admettre des faits qui contrarient une idée arrêtée d'avance, idée qui se trouve tout à coup fortifiée de preuves nées pour la détruire?

Raige-Delorme, par exemple, dans une analyse qu'il donne, dans les *Archives de médecine* de l'année 1824, t. IV, p. 400, du premier mémoire de Martinet, fait rouler sur l'irritation du tube digestif produite par l'essence de Térébenthine, tous les effets immédiats et consécutifs de ce médicament, revendique tout pour la révulsion, etc... Remarquons que tous les praticiens qui ont eu à se louer du traitement en question n'ont rien eu de plus pressé que d'appeler l'attention sur l'efficacité d'autant plus prompte et radicale de la médication, qu'elle s'accomplit plus en silence et sans provoquer d'évacuations alvines!... Il serait déraisonnable et imprudent aussi d'effacer ces faits par une négation dure et sans formes.

Nous ne croyons pas qu'il y ait en France de médecins qui, plus souvent que nous, fassent usage de la Térébenthine, et si, dans bien des cas, nous avons pu constater l'efficacité de l'essence de Térébenthine dans le traitement des névralgies, bien souvent aussi nous avons vu ce médicament réussir dans des cas où tous les autres moyens avaient échoué. Disons d'abord qu'invariablement nous donnons l'essence de Térébenthine en capsules, à des doses qui varient entre 60 et 200 gouttes par jour; disons encore que toujours, et cette précaution est capitale, nous faisons prendre le médicament durant le repas. Or, nous déclarons que, dans le traitement des sciatiques que l'on peut appeler *idiopathiques*, en ce sens qu'elles ne dépendent ni d'une infection palustre ni d'une maladie organique des viscères contenus dans le bassin, ni d'une lésion osseuse, etc., on obtient à peu près invariablement un soulagement considérable, et le plus souvent la guérison.

Il ne nous a pas paru que les névralgies des membres supérieurs fussent moins utilement traitées par l'usage de l'essence de Térébenthine, et nous n'en exceptons ni les névralgies intercostales ni les névralgies qui occupent la tête.

Nous ne voulons pas dire qu'il faut s'en tenir toujours exclusivement à l'emploi de la Térébenthine, et que, dans un grand nombre de cas, l'usage préalable, simultané ou ultérieur de la belladone, du quinquina, de l'opium ne soit appelé à rendre de grands services; mais l'essence de Térébenthine est un agent qui ne le cède en puissance à aucun de ceux que nous venons d'indiquer, et qui guérit dans des cas où ces derniers étaient restés complétement inutiles.

Quant aux névralgies viscérales, si rebelles, si communes, surtout chez les femmes, elles sont plus efficacement combattues par l'essence de Térébenthine que par tout autre remède; et, chose singulière, les névralgies de l'estomac et de tous les viscères qui ressortissent plus

particulièrement au plexus solaire, sont celles qui obéissent le mieux à l'action de cet agent puissant. Il est étrange de voir des femmes délicates supporter avec une facilité merveilleuse des doses considérables d'essence de Térébenthine, et bien rarement les névralgies, même les névralgies stomacales, sont augmentées par l'administration du remède. Dans ce cas, nous ne donnons la Térébenthine que six ou huit jours de suite, pour la reprendre après un repos de deux semaines à peu près. Assez souvent nous alternons avec l'usage du nitrate d'argent, que nous administrons en pilules de 1 centigramme, deux ou trois fois par jour, dans l'intervalle des repas, et cela pendant trois ou quatre jours seulement.

Dans des cas rares, si l'essence de Térébenthine est mal supportée, nous lui associons le laudanum de Sydenham, à la dose de 1 goutte, 2 gouttes au plus, chaque fois que l'on prend les capsules.

Nous avons dit plus haut qu'invariablement, et déjà depuis plusieurs années, nous donnons l'essence de Térébenthine en capsules ; chez les personnes qui ne savent pas avaler les médicaments sous forme pilulaire, l'essence est prise avec du thé, du café, un mélange d'eau-de-vie et d'eau, ou bien avec quelque infusion aromatique ; mais ce mode d'administration a des inconvénients sur lesquels nous devons appeler l'attention. Le dégoût, les premières fois, n'est pas très grand ; mais, après quelques jours, il devient invincible, et la simple odeur de la Térébenthine donne des vomissements. Chez ceux même qui n'ont pas de dégoût, l'irritation topique que produit l'essence sur le pharynx et l'œsophage cause une chaleur locale intolérable et des vomissements, tandis que prise en capsules, associée aux aliments, la Térébenthine irrite à peine la membrane muqueuse de l'estomac et n'irrite jamais celle du pharynx et de l'œsophage.

Vers intestinaux. TÆNIA. — C'est aux médecins étrangers, et surtout aux Anglais, que nous sommes redevables des faits qui attestent les propriétés anthelmintiques en général, et tænifuges en particulier de l'huile essentielle de Térébenthine à hautes doses. Avant de passer à ce titre dans la Matière médicale humaine, les vertus antivermineuses de cette substance ont été éprouvées sur les animaux. Chabert préconise beaucoup, pour expulser les entozoaires des bêtes de somme, 30, 60 grammes de mélange d'une livre d'huile animale empyreumatique et de 1 kilogramme et demi d'huile essentielle de Térébenthine, distillées ensemble. C'est pourtant le hasard qui a présidé au premier cas de guérison du ver solitaire chez l'homme.

Un marin avait le tænia, et remarquait que chaque fois qu'il prenait beaucoup de genièvre il rendait quelque portion de l'animal. Or les hommes de mer anglais ont, dans leur liqueur au genièvre, remplacé les baies de cette plante par une certaine quantité d'huile essentielle de Térébenthine. Le marin attribuant avec raison les effets vermifuges

de sa boisson spiritueuse à l'essence active qu'elle contenait, pensa se délivrer plus complétement de la cause de son mal en s'administrant pure et à plus fortes doses l'huile essentielle de Térébenthine. Le tænia fut tué et expulsé. Encouragé par ce fait, Jean Halle, en proie au même mal, prend le matin à jeun 96 grammes d'essence de Térébenthine. Même dose au bout de deux heures, la première n'opérant pas. Malaise, céphalalgie, ivresse, selle abondante où se trouve le cadavre entier de l'entozoaire. Pas de récidive. Le docteur Jean-Ralph Fenwich, de Durham, rapporte six cas de guérison de la même maladie par le même remède. Il administre l'huile essentielle pure le matin à jeun, à la dose de 64 grammes; puis bientôt après 32 autres grammes qui agissent comme purgatif, et déterminent l'expulsion du tænia mis à mort par la première potion. Sur ces six malades, quatre ont été d'une première fois débarrassés de leur ennemi, qui ne s'est jamais reproduit; deux ont eu des récidives dont un second traitement les a entièrement préservés pour l'avenir.

M. Cross, de l'intéressant mémoire duquel ces observations sont tirées (*Journal de méd. de Leroux*, t. XXXV, p. 147), rapporte de sa propre pratique un fait très-concluant en faveur de l'usage de l'essence de Térébenthine contre le tænia. Dans ce cas, une foule de drastiques et d'anthelmintiques avaient été pendant longtemps employés en vain, et n'avaient jamais procuré que l'évacuation de quelques anneaux détachés du ver. Les symptômes persistaient. Le remède aux doses cidessus fut employé avec un tel succès, que, depuis huit ans que le tænia a été rendu sous l'action de l'essence de Térébenthine, nulle récidive ne s'est fait sentir.

M. Chaumeton, dans une analyse qu'il fait du mémoire de M. Cross (journ. cit.), raconte un cas de guérison semblable de la pratique du docteur Marc, et que lui a communiqué ce praticien. La prescription fut celle-ci : Huile essentielle de Térébenthine, 32 grammes; sirop de gomme, 32 grammes; eau distillée de menthe, 250 grammes. M. Cross mélange aussi l'huile essentielle à deux fois son poids de sirop. Ce médecin assure connaître nombre de guérisons, par ce remède, de malades tourmentés de cruelles démangeaisons de la fin du gros intestin par les ascarides vermiculaires. Dans ces cas, il suffit de donner l'essence en lavements, mêlée à un mucilage. MM. Peschier et Maunoir, de Genève, ont constaté les propriétés vermifuges de l'essence de Térébenthine. Le docteur Kennedy en a cité cinq ou six cas fort curieux et bien détaillés, qu'on lit dans le tome III des *Archives de médecine*. Il mélange souvent l'essence à l'huile de ricin.

Il est inutile que nous dressions la liste de tous les praticiens anglais qui, dans ces cas, se sont toujours avec efficacité servis de l'agent énergique que nous étudions. Mérat et de Lens disent l'avoir employé deux fois contre le tænia, et les deux fois cet animal a été réduit et rendu en putrilage. Ils ajoutent que cette méthode de traitement est

aujourd'hui peu suivie : 1° parce qu'elle n'est pas toujours efficace ; 2° parce qu'elle donne lieu à des accidents parfois graves ; 3° parce qu'on possède d'autres tænifuges plus sûrs. Ces motifs de proscription nous semblent vagues, peu péremptoires, insuffisants pour discréditer l'usage vermifuge de l'huile essentielle de Térébenthine ; et cela est d'autant plus frappant, que les conclusions de ces auteurs suivent immédiatement l'énoncé de deux succès complets, après lequel il est permis de les trouver peu conséquentes.

Calculs biliaires. On connaît depuis bien longtemps la fréquence des calculs biliaires, leur importance. Les grands maîtres des siècles derniers y ont parfaitement rattaché toute la série et la variété d'accidents que l'anatomie pathologique moderne a démontrées leur appartenir. Nous sommes même persuadés qu'Ettmuller, Blanchi, F. Hoffman, Boerhaave, van Swieten, Baglivi, Lentilius, Valisnieri, Heberden, Durande, etc., etc., ont écrit sur ce point de la pathologie du foie des choses plus vraies, plus complètes, plus médicales qu'on ne l'a fait de nos jours. Presque tous ces praticiens avaient eu la pensée de chercher un dissolvant des pierres biliaires, et jeté les yeux, pour atteindre ce but difficile, sur des liquides spiritueux, volatils, depuis Ettmuller, qui regardait l'esprit de nitre dulcifié comme capable d'agir un peu sur ces pierres ; Poultier, qui attribuait la même propriété à l'alcool pur, jusqu'à Boerhaave, qui employa à cette fin l'huile essentielle de Térébenthine sans aucun mélange ; Withe et Valisnieri, qui combinèrent ces deux liquides spiritueux, essayés isolément jusqu'à eux, et enfin Durande, qui dès l'année 1773 (et non 1782, comme l'indique Sprengel dans son *Histoire de la médecine*), substitua l'éther sulfurique à l'alcool, et publia, en 1782, dans les semestres de l'Académie de Dijon, son mémoire sur les coliques hépatiques, et leur traitement par le fameux mélange qui dès lors a porté son nom.

Nous laissons Durande lui-même exposer le mode d'administration de son remède, les précautions et les conditions qu'exige son emploi, puis nous tâcherons d'apprécier la valeur de ses assertions et l'utilité de la médication qu'il a tant exaltée.

Durande fait l'histoire complète et très-satisfaisante des calculs biliaires, s'étend sur leurs dangers, leur pronostic, leur diagnostic différentiel, etc., discute les avantages de quelques secours accessoires comme la saignée, les alcalins, les bains, etc., puis il ajoute :

« Après un long usage d'humectants et de délayants (six semaines à deux mois), d'apéritifs doux, on donne le dissolvant des pierres biliaires, à la dose de 4 grammes tous les matins, en faisant prendre par-dessus une écuelle de petit-lait, ou d'eau de veau avec la chicorée, ou de sirop de violettes avec de l'eau pure. Si ce remède agite, s'il échauffe trop les malades, si la région du foie devient douloureuse, on saigne et l'on continue les bains. On joint au contraire les

apéritifs et les toniques les plus doux à ce remède, si l'on s'aperçoit que le foie se gonfle avec très-peu de douleur, que les malades soient plutôt appesantis qu'échauffés. On insiste plus ou moins sur ce remède, suivant l'ancienneté et l'opiniâtreté de la maladie; mais assez généralement les malades doivent prendre 500 grammes de mélange d'éther sulfurique et d'huile volatile de Térébenthine. Lorsqu'il n'y a plus de jaune ni sur le visage ni dans les yeux, lorsque la douleur de l'hypochondre cesse de se faire sentir, que le malade n'éprouve aucune anxiété, même après le repas et l'exercice, on conçoit que la santé se rétablit, que le cours de la bile est libre, et qu'il est temps d'employer les purgatifs doux, qui pour lors agissent utilement, sans causer la moindre douleur à ceux mêmes qui, avant l'usage du dissolvant, avaient été le plus fatigués par l'usage de ces remèdes.

« On doit ensuite s'attacher à prévenir le retour des coliques, et empêcher la bile de se coaguler de manière à former de nouvelles concrétions. Les moyens capables de rendre la circulation du sang plus libre dans les vaisseaux de la veine porte préviendront l'épaississement de la bile. Sous ce point de vue, les apéritifs doux ont leur utilité; mais le plus généralement la chaleur du foie, l'acrimonie et l'abondance de l'humeur bilieuse sont les causes de ces retours de maladie. Tout ce qui rend les urines jaunes et pénétrantes, la bouche mauvaise, l'haleine forte, doit être proscrit comme irritant : aussi les graisses, les salures, l'excès de nourriture animale, les boissons spiritueuses; les épices, les plantes amères, âcres ou échauffantes, telles que le cresson, les asperges, les artichauts; l'usage trop fréquent des purgatifs, les fatigues, les veilles sont très-contraires à ces malades. Mais un régime doux et modéré avec les viandes, surtout les volailles bouillies ou rôties; les herbages, les farineux, les fruits bien mûrs; les boissons délayantes, telles que le petit-lait, la limonade, le citron et l'orange; le tartrate acidulé de potasse, les eaux minérales, les saignées faites à propos, le lait d'ânesse, m'ont paru suffisants pour prévenir le retour de cette maladie, surtout lorsqu'on y joint, à des intervalles très-éloignés, de petites doses du dissolvant des pierres biliaires, ou que l'on peut même substituer la dissolution du jaune d'œuf dans l'éther, qu'a imaginée M. Morveau, et qui paraît suffisante pour prévenir la formation des pierres biliaires, ou même pour les dissoudre dans le principe. Ce dernier remède aura l'avantage d'être moins désagréable aux malades. »

Le mélange de Durande était d'abord composé de parties égales d'éther sulfurique et d'essence de Térébenthine; plus tard, il diminua d'un tiers la proportion de celle-ci, et le forma avec trois parties d'éther et deux d'essence.

L'auteur fait suivre son mémoire de vingt observations à lui propres, et de quelques autres qui lui furent communiquées par Marey, Lavort et Hoin; toutes attestent l'efficacité du mélange en question.

Nous ne disputons à ces observations ni l'exactitude de leurs détails, ni l'importance de tous leurs éléments, ni leur authenticité, ni la précision du diagnostic pour un certain nombre au moins, ni même les avantages qu'ont retirés les malades du traitement employé. Il n'y a qu'une chose sur laquelle elles nous laissent dans le doute, et cette chose est précisément celle que Durande s'est obstiné à établir à si grands frais; cette chose, c'est la propriété *dissolvante* du mélange d'éther et d'essence de Térébenthine. Car, comment démontrer ce genre d'action? Rien n'est plus difficile. Il ne faudrait rien moins que le concours de plusieurs circonstances qu'on ne peut rassembler que bien rarement; peut-être même ne l'ont-elles jamais été au degré nécessaire pour déterminer une conviction. Il faudrait: 1° avoir nettement constaté dans la région correspondant au siége de la vésicule biliaire une tumeur offrant au palper une résistance inorganique, si nous pouvons ainsi parler, une résistance pierreuse, une tumeur qui, comprimée ou percutée, laissât percevoir au toucher ou à l'oreille une sensation ou un bruit semblable à ceux que produisent, comme l'a observé J.-L. Petit, des noisettes qu'on froisserait dans un petit sac; 2° puis que, dans de telles conditions, le mélange de Durande eût été pendant quelque temps administré, et que la tumeur eût disparu plus ou moins lentement, sans qu'il ait été possible de trouver des concrétions biliaires dans les matières évacuées par le malade. Il faudrait que de pareils phénomènes se répétassent un grand nombre de fois chez plusieurs individus, il faudrait suspendre le traitement et le reprendre, voir si la maladie ou plutôt sa cause matérielle se conformerait à ces alternatives, etc..... Hors de ces circonstances presque impossibles à réunir, il ne peut y avoir que doute et tout au plus vraisemblance, interprétation arbitraire, manière de voir.

Combien pourtant les observations de Durande manquent de ces éléments indispensables de solution! Qu'y voit-on? Des malades sujets à dès dérangements fréquents de la digestion, pris de coliques hépatiques plus ou moins vraies, de vomissements, de jaunisse pour la plupart; cette série d'accidents se renouvelant par intervalles et, chez le plus petit nombre, s'accompagnant de quelques concrétions biliaires dans les selles, rendues avant le traitement.

Celui-ci fut institué selon les principes exposés plus haut; la médication classique ou rationnelle, comme on dit, précède, accompagne et suit rigoureusement la médication prétendue spécifique et dissolvante, c'est-à-dire l'administration du mélange éthéré et térébenthiné; les malades sont notablement soulagés ou radicalement guéris.... N'est-ce donc pas assez? Pourquoi ne pas se borner à constater cet effet, l'attribuant, comme cela peut être juste, à l'action du traitement, sans prétendre saisir l'intermédiaire entre le médicament donné et le résultat obtenu? Ce sage empirisme n'est-il pas préférable à une explication probablement erronée, explication qui n'a peut-être servi

qu'à mettre en défiance contre les avantages du moyen proposé, parce que nécessairement on a dû souvent confondre le fait avec la théorie, et rejeter celui-là, parce que celle-ci paraissait fausse et absurde. Si le moyen est utile, et nous ne le nions pas, pourquoi ne pas se contenter de poser les conditions de cette utilité, au lieu d'avoir la vanité de trouver celles de son action intime, sans autre fruit que de discréditer ce moyen, en l'associant au sort éphémère de toute explication ?

Durande se fonde principalement sur ce que les calculs biliaires mis en contact dans un vase avec son mélange, ou simplement exposés aux vapeurs qui s'en dégagent, deviennent bientôt friables, puis se dissolvent entièrement. Il n'est pas besoin d'insister sur le vice et l'insuffisance de l'analogie que ce fait le porte à établir. L'éther ou l'alcool seuls sont incapables, assure-t-il, de dissoudre ainsi les pierres hépatiques, et cependant plusieurs médecins avant lui, ceux que nous avons désignés plus haut, se sont vantés d'obtenir avec ces liquides des résultats semblables aux siens.

Mais une chose plus frappante encore dans les observations de Durande, c'est la rapidité d'action du remède et le caractère de l'élément de la maladie contre lequel cette action paraît surtout se manifester. En effet, c'est au symptôme *colique* que le remède en question s'attaque principalement, c'est ce symptôme qu'il est en possession de mieux calmer qu'aucun autre moyen. Or se peut-il concevoir que la vertu dissolvante du mélange de Durande se développe en aussi peu de temps qu'il lui en faut pour dissiper la douleur hépatique. Une action altérante de ce genre (en la considérant comme possible dans l'espèce) suppose une opération lente, insensible, moléculaire, toutes conditions incompatibles avec l'instantanéité qu'on remarque dans la disparition d'un phénomène nerveux sous l'influence de l'éther térébenthiné.

Nous savons bien que Durande, en vertu de l'idée qu'il s'est faite du mode d'influence de son remède, prescrit de le continuer pendant longtemps; mais, indépendamment de ce que cela ne prouve rien, puisque quelques-uns de ses malades qui n'ont pas suivi ce conseil n'ont pas essuyé de récidives, à plusieurs autres il ne faisait prendre que l'éther avec le jaune d'œuf, et nous apprenons de lui que l'éther n'a pas la propriété de dissoudre les pierres biliaires.

Enfin, de ces malades, les uns ont rendu des calculs, et chez ceux-là il n'a pas le droit d'invoquer l'action dissolvante du remède; les autres n'en ont pas rendu, bien que plusieurs d'entre eux présentassent une série d'accidents qu'il était assez naturel de rattacher à l'existence de pierres biliaires; mais ici que d'obscurité !

Des individus après des éruptions, des sécrétions accidentelles, des fonctions supplémentaires supprimées ; certains vieillards bilieux, mélancoliques, sont pris de symptômes d'indigestion, de langueur géné-

rale, de cachexie atrabilaire, de douleurs épigastralgiques ou hypochondriaques, de vomissements, de constipation ou de selles décolorées, d'urines lixivielles, d'ictère, etc....; on les soumet pendant un très-long temps à une diète délayante et comme on disait autrefois *altérante*, aux lavements laxatifs, aux boissons minoratives, apéritives, savonneuses, alcalines, aux eaux minérales de Seltz, de Vichy, au petit-lait, etc....., puis on leur donne le mélange volatil, et ils sont rétablis après une plus ou moins longue administration de cette médication achevée par des purgatifs et le retour par intervalles au fameux mélange, etc... Comment démontre-t-on alors son effet dissolvant? Parce que le cours de la bile s'est établi, que les selles du malade sont colorées, ou qu'il rend une bile noire et épaisse qu'on prétend être la matière du calcul redevenu fluide.

Nous accordons, d'après notre propre observation, qu'il est certains dérangements des fonctions biliaires caractérisés par des ictères inopinés et qu'on ne peut rattacher à aucune lésion hépatique appréciable, par une langueur profonde de tout l'organisme et des actes digestifs en particulier, une constipation opiniâtre, un découragement mortel, quelquefois le sentiment d'une barre épigastrique, d'une pesanteur dans la région du foie; enfin par la mort dans quelques cas, sans que l'autopsie fasse découvrir d'altération en rapport avec la gravité de la maladie (ce sont les maladies atrabilaires des anciens auteurs). Mais ces affections semblent plutôt pouvoir être attribuées à une inertie de l'appareil sécréteur et excréteur de la bile, à une atonie de la circulation et de l'innervation de cet important système, etc..., qu'à toute autre cause; et l'expérience a prouvé que le régime et les agents thérapeutiques qui ont la propriété de fluidifier nos humeurs, telles sont celles énumérées plus haut et que Durande employait en quantité et longtemps chez ses malades, et que les purgatifs et tout ce qui peut réveiller la sensibilité du tube digestif et stimuler les sécrétions, l'exercice à pied, en voiture, à cheval, etc....., l'expérience a prouvé, disons-nous, que ces ressources hygiéniques et médicamenteuses combinées sont utiles dans les cas que nous venons de signaler. Voilà de quelle manière nous interprétons les succès de Durande et de ceux qui se sont conformés à lui dans leur pratique.

Quant à la propriété incontestable qu'a l'éther térébenthiné de calmer les coliques atroces et les vomissements dont s'accompagnent fréquemment les calculs biliaires et certaines névralgies hépatiques, nous la considérons comme purement antispasmodique, et ce n'est pas un fait nouveau. Durande, après tout, a le mérite d'avoir bien connu les maladies produites par les pierres biliaires, et de leur avoir appliqué une bonne méthode de traitement.

Empoisonnement par le phosphore. Depuis l'invention des allumettes chimiques, le phosphore, qui est une substance des plus toxi-

ques, s'est trouvé dans les mains de tout le monde. Aussi est-il devenu l'agent le plus ordinaire des empoisonnements, soit accidentels, soit suicides, soit même criminels. Si bien qu'aujourd'hui l'empoisonnement par le phosphore se présente plus fréquemment qu'aucun autre.

Les accidents produits par le phosphore sont des plus graves, et, jusqu'à ces dernières années, la thérapeutique ne possédait pas de médication satisfaisante à leur opposer. Grâce à la sagacité d'un médecin de Dax, M. le docteur Andant, nous y opposons aujourd'hui un remède efficace qui n'a pour ainsi dire pas fait défaut depuis qu'il est connu.

On savait depuis longtemps que les vapeurs d'essence de Térébenthine empêchent l'oxydation du phosphore, et cette propriété avait été mise à profit dans la fabrique d'allumettes de Black et Bill à Stafford. On avait imaginé de suspendre à la poitrine des ouvriers qui manient la pâte phosphorée une petite boîte en fer-blanc renfermant de l'essence de Térébenthine, et l'on avait remarqué que cette précaution suffisait pour mettre ces ouvriers à l'abri de la nécrose des mâchoires. Le succès fut tel qu'on dut passer par-dessus les craintes de l'incendie que pouvait amener l'addition d'une nouvelle matière inflammable dans les ateliers. Malgré cela, personne n'avait eu l'idée d'appliquer ce moyen prophylactique à la cure des empoisonnements produits par l'ingestion du phosphore.

Le 18 août 1868, un ouvrier terrassier âgé de 63 ans, nommé Pémartin, demeurant près de Dax, se trouvant sans ressources et las de la vie, voulut se suicider. Il prit successivemeut trois boîtes d'allumettes dont il mâcha la partie enduite de pâte phosphorée, puis, ne voyant pas encore l'empoisonnement se produire, il crut l'activer en avalant peu de temps après une certaine quantité d'essence de Térébenthine qu'il trouva sous sa main. Il éprouva bien quelques troubles digestifs, des douleurs dans l'estomac et les entrailles, mais il n'eut ni vomissements ni diarrhée. Tout se borna à une soif extrême, à une chaleur marquée dans la tête et les yeux. Le traitement avait été borné à des boissons abondantes ; puis, sur les indications du docteur Andant, à une dose purgative de magnésie calcinée (15 grammes).

Persuadé que le malade n'avait échappé aux phénomènes ordinaires de l'empoisonnement que grâce à la Térébenthine, le docteur Andant se promit d'essayer le moyen à une prochaine occasion. Celle-ci ne se fit pas attendre. Le 4 décembre de la même année, le docteur Andant, appelé auprès d'une femme qui venait de tenter de s'empoisonner avec des allumettes, administra l'essence de Térébenthine, et la malade guérit. Deux autres fois encore le docteur Andant fit usage du même traitement, et les malades guérirent également. Depuis la communication des faits du docteur Andant, d'autres médecins ont employé le même moyen avec le même succès.

Nous citerons avec plaisir trois guérisons semblables obtenues par

le docteur Rommelaerre, professeur à l'Université de Bruxelles (*Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique*, t. V, 3e série, n° 9, 1871), et celle du docteur Laboulbène (*Gazette hebdomadaire*, 14 août 1874). Il faut y joindre le cas de Köhler et Lichtenstein (*Berliner Klin. Wochenschrift*, 1870).

La dose d'essence employée par M. Andant et ses imitateurs a été de 4 grammes par jour dans une potion ainsi composée :

Potion gommeuse....................	100	grammes.
Sirop de fleurs d'oranger..............	20	—
Essence de Térébenthine..............	4	—
Gomme adragante.......................	0,25	—

La potion à l'essence de Térébenthine est donc le remède principal ; cependant il ne faut pas négliger certaines précautions pour en assurer le succès. La première chose à faire, c'est une règle générale que nous avons posée pour tous les empoisonnements, est de mettre immédiatement deux doigts dans la bouche du malade et de provoquer aussitôt des efforts de vomissements.

Cette méthode, qui a pour avantage d'agir immédiatement, possède une autre qualité, celle de ne pas produire d'irritation de l'estomac comme le font les vomitifs tirés de la Matière médicale. Dans l'empoisonnement par le Phosphore, où la muqueuse stomacale est déjà enflammée par la présence du poison, cette précaution est bonne à retenir.

Une seconde règle de ce traitement, indiquée depuis longtemps par M. Mialhe, consiste à ne pas administrer au malade de matière grasse qui dissoudrait le phosphore et faciliterait sa solution et par suite l'absorption du poison. Il faut donc bien se garder de donner au malade soit du *lait*, soit de l'*huile de ricin*, et, si l'on donne du bouillon, avoir soin de le *dégraisser* en le faisant refroidir et filtrer. C'est pour n'avoir pas tenu compte de ces prescriptions qu'on a échoué dans un cas de traitement et dans certaines expériences physiologiques. Quant à l'enrobage du phosphore par le sulfate de cuivre administré comme vomitif et prescrit par Bamberger sur des indications théoriques, il n'y faut pas songer, pas plus qu'aux inhalations d'Éther proposées par Bellini. Nous en dirons autant des alcalins et du chlorate de potasse.

Pour comprendre le mode d'action de la Térébenthine dans ces cas, il faut se rappeler d'abord que le phosphore est soluble dans l'essence de Térébenthine et qu'il y perd sa phosphorescence. Köler et Schimpf (cités par M. Rommelaere) ont trouvé en outre que le phosphore se combine avec la Térébenthine de manière à former une substance analogue au blanc de baleine. Cette combinaison ne se forme pas avec de l'essence de Térébenthine pure, mais avec de l'essence rendue impure par son contact avec l'oxygène de l'air. Cette substance administrée à des chiens en solution alcoolique et jusqu'à la dose d'un gramme ne détermine pas de phénomènes d'intoxication, elle ne

trouble pas l'appétit et s'élimine par l'urine à laquelle elle donne une odeur camphrée caractéristique.

Ces différents points ont été confirmés par Wetter, de Dresde.

Quant à la dose de 4 grammes indiquée par le docteur Andant, elle peut sans inconvénient être portée à 10 grammes le premier jour, comme l'a fait le docteur Rommelaere, et même à 30 grammes (observation de M. Laboulbène).

Hémorrhagies. La Térébenthine forme la base de la plupart des eaux hémostatiques dont nous avons donné la formule au commencement de cet article. Ces eaux ont été surtout employées avec succès contre l'hémoptysie.

L'essence de Térébenthine est d'une administration si difficile, qu'on doit chercher à varier les préparations et les véhicules de ce précieux médicament. Nous recommandons sous ce rapport une préparation commode et efficace, le sirop de Térébenthine, dont nous nous sommes servis bien des fois avec succès dans tous les cas où l'usage interne de cet agent thérapeutique nous semblait indiqué. Ce sirop se donne à dose édulcorante.

Nous aurions bien encore quelques réflexions à soumettre aux praticiens sur l'usage intérieur de la Térébenthine et de son essence ; mais comme elles sont applicables aussi aux substances résineuses et balsamiques qui nous restent à étudier, nous ne nous y livrerons qu'après avoir épuisé l'examen de ce groupe d'agents thérapeutiques.

Désinfection des salles de gâteux. Dans les hospices, les salles sont souvent infectées par les gâteux. A l'époque où l'un de nous était chargé de la direction de l'infirmerie de l'hospice de Bicêtre, nous avons tenté de remédier à cet inconvénient et nous avons pleinement réussi. Nous avons remarqué d'abord que l'odeur tient presque exclusivement à la fermentation putride des urines et beaucoup moins aux matières fécales. Au moment de l'émission, les urines des gâteux sont presque toujours acides, mais elles ne tardent pas à fermenter et, bien qu'on change le linge quatre fois par jour très-régulièrement, la fermentation putride de l'urine est assez rapide pour infecter l'air. Nous avons pensé que si on faisait passer par l'urine une substance qui s'opposerait à sa putréfaction, on pourrait supprimer la cause de l'infection des salles. Nous avons fait choix de la Térébenthine cuite, c'est-à-dire privée d'essence. Cette résine s'élimine par l'urine et remplit fort bien le but que nous nous proposions. Pendant près d'une année nous avons mis cette prescription en pratique à l'infirmerie de l'hospice de Bicêtre, en faisant administrer à chaque gâteux dans sa soupe, deux fois par jour, une pilule renfermant vingt centigrammes de Térébenthine cuite.

Les malades n'ont pour ainsi dire pas eu conscience qu'ils avalaient des pilules. Aucune fonction n'a été troublée et les salles n'ont plus été infectées. Nous avons pu faire visiter cette salle renfermant jusqu'à 14 gâteux par les plus grandes chaleurs, sans qu'on ait pu y constater de mauvaise odeur.

Iritis. En 1829, Carmichaël, de Dublin, et un peu plus tard Guthrie (*London med. Gaz.*, t. IV, p. 509), préconisèrent l'huile essentielle de Térébenthine dans les *inflammations lentes de l'iris et de la choroïde.*

Flarer, professeur d'oculistique à Pavie, commença à l'expérimenter en 1834 ; voici les résultats qu'on peut déduire du résumé bisannuel du docteur Trinchinetti, agrégé à la clinique. Après que les autres moyens avaient échoué, la Térébenthine a réussi dans *quatre cas d'iritis primitives*, de forme subaiguë et chronique, et de cause soit rhumatismale ou arthritrique, soit traumatique; dans le dernier il y avait simultanément glaucôme ; il a été amélioré et la vue en partie rendue au malade. Elle a également réussi dans *huit cas d'iritis chroniques* consécutives à des opérations de cataracte par scléroticonyxis, comme par keratonyxis, sur des personnes d'âge et de tempéraments divers. Ces inflammations profondes de l'œil étaient plus d'une fois accompagnées soit de kératite, soit d'hypopyon. Sur un autre malade, l'huile essentielle de Térébenthine échoua; l'inflammation tenait à une autre cause mécanique persistante, c'est-à-dire à la présence du cristallin déplacé et branlant, qui venait heurter contre le cercle pupillaire.

L'essence de Térébenthine, d'après les expériences de Flarer et Trinchinetti, abat la douleur locale, calme l'état général de l'organisme, diminue la congestion oculaire et le larmoiement, et favorise l'absorption du pus ou du sang épanché dans les lames de la cornée ou dans la chambre antérieure.

Au lieu de produire un effet purgatif, comme l'indiquent la plupart des pharmacologues, elle a le plus souvent constipé ; elle a aussi exercé une action marquée sur l'estomac ; ainsi, elle a quelquefois entraîné des aigreurs et amené cet état qu'on nomme gastrisme (*grastrismo*).

Il a paru que la meilleure manière de l'administrer était de la donner suspendue dans une émulsion d'amandes; la dose varie de 2 à 16 grammes pour 180 à 250 grammes de véhicule, à prendre en trois fois dans la journée. Voici la formule de Carmichaël :

Pr. : Huile essentielle de Térébenthine...	16 grammes.
Jaune d'œuf..........................	n° 1.

Mêlez. Ajoutez peu à peu :

Émulsion d'amandes..............	125 grammes.
Sirop d'écorce d'orange............	64 —
Essence de cannelle................	3 ou 4 gouttes.

A prendre par cuillerées dans la journée.

Quant aux aigreurs, l'expérience a appris que l'addition de 0gr,20 de sous-carbonate de soude était le meilleur moyen de prévenir le gastrisme ; cette modification est à introduire dans la formule (*Bull. de thérap.*, t. XIII, nov. 1836).

Laugier a loué l'emploi de l'essence de Térébenthine sous forme de collyre dans certaines ophthalmies et blépharophthalmies. Ces essais, répétés par d'autres chirurgiens, n'ont pas toujours donné des résultats aussi satisfaisants. On conçoit pourtant que de pareils collyres puissent être utiles dans tous les cas où sont indiqués les topiques irritants et substitutifs.

Aménorrhée. Le docteur Elliotson, de Londres, a employé avec succès dans quelques cas d'aménorrhées rebelles l'huile de Térébenthine en lavement. Cette substance lui paraît jouir d'une propriété emménagogue prononcée, mais néanmoins il ne la donne pas comme infaillible.

La méthode de traitement qu'il emploie est la suivante :

Si le sujet est bien portant, si le pouls offre de la résistance, il commence toujours par une saignée de 310 à 375 grammes, puis chaque jour il donne le lavement suivant :

Pr. :	Essence de Térébenthine........	16 grammes.
	Décoction d'orge................	500 —

Chez plusieurs jeunes filles de seize à dix-huit ans, chez lesquelles l'aménorrhée existait depuis quatre mois, il est parvenu à rappeler les règles du quatrième au cinquième jour (*Bull. de thérap.*, 1836, t. X, 1re liv.).

Érysipèle. Le docteur Girodamo Leopardi recommande les applications d'essence de Térébenthine sur les parties atteintes d'Érysipèle; il prétend que l'efficacité de ce traitement a été mainte fois vérifiée dans le traitement de l'Érysipèle traumatique. Il ajoute qu'il a guéri par ce moyen des érysipèles spontanés. C'est un fait à vérifier (*Gazette médicale*, 12 octobre 1872).

L'emploi externe et chirurgical de l'huile volatile de Térébenthine et de la résine elle-même nous occupera en même temps que celui de quelques autres substances qui en sont tirées, ou bien qui sont des produits des conifères, analogues sous le rapport médical, et qui ne reçoivent pas d'autre mode d'administration que celui-là. Nous devons, avant de commencer ce qui regarde ces divers agents, parler en peu de mots du Goudron, non qu'il ne soit pas un des produits en question, mais parce que le plus souvent il est prescrit à l'intérieur et se lie ainsi au sujet que nous venons de quitter, de même que par le caractère de ses propriétés médicales.

GOUDRON.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le Goudron, *Pix liquida*, est un produit résineux qu'on obtient en brûlant les bois de pins qui ne donnent plus d'huile essentielle. C'est un mélange, d'après M. Soubeiran, de résine de pin non altérée, avec de la résine colophane, des résines pyrogénées (pyrétines) combinées à l'acide acétique, de l'huile de térébenthine et des huiles pyrogénées (pyroléines et pyrostéarines).

Le Goudron est brun noirâtre, mou, tenace ; son odeur est forte, empyreumatique ; sa saveur est âcre, désagréable.

On l'emploie en médecine, à l'extérieur et à l'intérieur.

Le Goudron distillé avec de l'eau donne un mélange brun, d'une odeur désagréable, connu dans le commerce sous le nom d'*huile de cade*, et qui est composé d'huile essentielle de térébenthine, de beaucoup d'huile pyrogénée et d'un peu de pyrétine. Mais la véritable huile de cade est obtenue par la combustion du *Juniperus oxycedrus*, L., ou *Cade*.

Eau de Goudron
Aqua picea (Codex).

Goudron purifié....	1,000
Eau distillée ou eau de pluie.........	3,000

Laissez en contact pendant vingt-quatre heures, dans une cruche de grès, en agitant souvent avec une spatule en bois ; rejetez cette première eau, et ajoutez-en une nouvelle. Laissez en contact de nouveau pendant huit à dix jours en ayant soin d'agiter souvent ; décantez et filtrez.

Si l'on employait de l'eau commune ou de l'eau séléniteuse, le produit ne se conserverait pas et contracterait une odeur d'hydrogène sulfuré.

M. Adrian, dans un travail très-intéressant (*Bull. de thérap.*, t. LXXII, p. 407), a montré que les alcalis, comme les acides, modifient les qualités résineuses et balsamiques du Goudron au point de dénaturer presque complétement la nature du médicament.

M. Lefort (*Bull. de thérap.*, 15 nov. 1868) est arrivé aux mêmes conclusions ; de plus il a établi :

1° Que le Goudron de Norwége ou du Nord et le Goudron des Landes cèdent à l'eau des quantités presque identiques de matières solubles ;

2° Que pour la préparation de l'eau de Goudron médicinale, il est indifférent de se servir de Goudron exotique ou de Goudron indigène ;

3° Que le Goudron demi-liquide est préférable au Goudron épais ;

4° Que l'eau de Goudron, préparée à chaud en vases clos, représente mieux les principes naturels du Goudron et est plus constante dans sa composition que l'eau obtenue à froid à la suite d'une longue macération au contact de l'air ;

5° Que l'eau de Goudron obtenue à chaud renferme en moyenne 2 grammes de principes fixes et volatils par litre ;

6° Que l'eau de Goudron est constituée principalement par de l'huile de térébenthine pyrogénée, de la créosote, des principes résinoïdes volatils ; par un ou plusieurs des acides pinique, sylvique et pimarique ; enfin par des acides acétique et oxyphénique ;

7° Que l'iode se dissout dans la proportion de 75 centigrammes à 1 gramme par litre d'eau de Goudron, et que le liquide qui en résulte, tout en conservant ses propriétés physiques, contient des acides phénique et oxyphénique iodés ;

8° Que l'eau de Goudron iodée ne laisse apercevoir par les réactifs aucun des caractères qui appartiennent à l'iode libre ou aux iodures.

M. Adrian a montré, en outre, que si l'on divise le goudron en y interposant un corps pulvérulent, la solubilité du goudron augmente. M. Adrian s'est servi de coke finement pulvérisé ; d'autres l'ont imité en employant le sable, le sucre, la gomme, etc. M. Magne-Lahens (de Toulouse) a eu une heureuse idée en préférant la sciure de bois de sapin. Trois grammes de Goudron rendu pulvérulent par l'addition de 6 grammes de sciure de sapin et mis en contact avec un litre d'eau à 60 degrés centigrades y dissolvent 2 grammes d'extrait (Société de thérapeutique, juillet 1876) ; dix minutes suffisent pour l'obtenir.

M. Lebœuf, de Bayonne, s'est heureusement servi d'une teinture de *Quillaya saponaria* qui donne une émulsion de Goudron très-stable et très-bonne surtout pour l'usage externe.

Sirop de Goudron.

Pr. :	Goudron.......	1 partie.
	Eau de rivière.	1 —

Faites digérer au bain-marie pendant douze heures, en agitant de temps en temps ; laissez refroidir, décantez et filtrez ; ajoutez à la liqueur le double de son poids de sucre, et faites fondre à une douce chaleur.

Une cuillerée à bouche de sirop représente un verre d'eau de Goudron.

Ce sirop est trop faible, mieux vaut le préparer avec l'eau de Goudron concentrée comme le fait M. Magne-Lahens.

Séve de pin maritime.

La séve de pin maritime est un liquide lactescent un peu plus lourd que l'eau; sa saveur est balsamique et térébenthinée, fraîche, persistante : son odeur rappelle celle de la résine du pin.

On emploie la séve de pin à l'état naturel à la dose d'un ou deux verres par jour, et on élève progressivement la dose jusqu'à six verres à boire dans l'intervalle des repas; pour les enfants on le donne par cuillerées à bouche jusqu'à deux verres. On en fait un sirop par simple solution.

On prépare encore un vin de Goudron, une bière de Goudron, un sirop, des élixirs, des dragées, etc.

Pommade de Goudron.

Pr. : Axonge........ 4 parties.
Goudron....... 1 —

Mêlez.

On emploie aussi avec succès le Goudron en fumigations et en injections.

Glycérolé de Goudron.

Pr. : Glycérine....... 30 gram.
Goudron purifié. 2 —

Ajoutez à chaud : poudre d'amidon quantité suffisante pour une pommade peu consistante et bien homogène.

Autre formule :

Goudron des Landes.. 10 grammes.
Glycérine............ } ãã 15 —
Jaune d'œuf.......... }

Melez la glycérine au jaune d'œuf dans un mortier et incorporez le Goudron. (*Magne-Lahens.*)

Inhalations de Goudron.

M. Magne-Lahens fabrique encore des inhalateurs de Goudron très-ingénieux. Ils se composent d'un tube de carton dans lequel on met du mélange de Goudron et de sciure. Cet objet qui a la forme d'un cigare est un inhalateur très-simple et très-pratique.

THÉRAPEUTIQUE.

A l'intérieur, c'est l'*eau de Goudron* qui est principalement usitée. Les circonstances où on l'emploie ne diffèrent guère de celles qui réclament l'usage de la térébenthine. L'eau de Goudron agit moins puissamment, moins rapidement que celle-ci, et sans donner lieu à des effets physiologiques appréciables. Elle lui sert d'adjuvant très-efficace, comme nous l'avons déjà indiqué pour le catarrhe chronique de la vessie. Mieux que la térébenthine ou son essence, elle peut être administrée dans les catarrhes pulmonaires, surtout lorsque ces affections ne sont pas encore exemptes de l'élément inflammatoire capable de contre-indiquer la térébenthine pure, et parce qu'avec l'eau de Goudron on ne risque pas l'action physiologique irritative des membranes muqueuses, action qui n'est utile que dans ces bronchorrhées atoniques et colliquatives dont il a été question plus haut. C'est certainement une des boissons les plus recommandables dans tous les flux muqueux et mucoso-purulents, principalement dans ceux de la membrane trachéo-bronchique, on peut même dire dans toutes les phlegmasies chroniques des membranes muqueuses, ulcératives ou non; mais ceci regarde plus particulièrement les applications topiques qu'on peut en faire; nous en parlerons bientôt. Hors de la classe

d'affections que nous venons d'indiquer, on ne trouve guère d'autres indications pour l'usage de l'eau de Goudron. Dans tous les ouvrages récents, elle est conseillée dans les dyspepsies, la cachexie scorbutique. Ce qu'il y a de bien certain, c'est qu'elle augmente l'appétit et pousse aux urines. Il n'est pas impossible d'utiliser ces propriétés. Un évêque irlandais, George Berkeley, a écrit dans le siècle dernier un livre où sont gratuitement attribuées à l'eau de Goudron les vertus les plus nombreuses et souvent les plus opposées.

Il suffit de citer, entre autres extravagances, la faculté revendiquée par le crédule évêque, pour l'eau de Goudron, de prévenir le développement de la variole et de toutes les fièvres infectieuses. Il nous semble puéril de discuter devant nos lecteurs les assertions sans fondement prodiguées dans ce livre extraordinaire, car nous pensons avec Murray que le célèbre évêque a singulièrement contribué à discréditer l'eau de Goudron et à faire oublier ce que peut produire d'utile ce remède, par la responsabilité dont il l'a chargé : « Dolendum ob præconia nimia in morbis naturâ suâ valde diversis, ut solet fieri, in desuetudinem abiisse utilissimam medicinam. »

Les fumigations, les liniments, les pommades et les injections sont aussi des modes d'administrer le Goudron qui rencontrent assez souvent leur opportunité. C'est dans les maladies chroniques du larynx, des bronches et du poumon lui-même, que les fumigations sont louées, et à juste titre, pour quelques-unes de ces maladies. La thérapeutique des laryngites chroniques et des lésions organiques variées qui les produisent ou sont produites par elles, compte ses ressources les plus énergiques parmi les agents qui peuvent être directement portés sur les parties malades. Or le mode le plus avantageux qu'on puisse choisir pour atteindre ce but, est évidemment l'inspiration de vapeurs médicamenteuses. L'expérience des autres et la nôtre en particulier s'est prononcée en faveur des vapeurs aromatiques; les infusions des plantes labiées pour les premières, la combustion des substances résineuses et balsamiques pour les scrofules, fournissent les meilleurs matériaux pour le dégagement de ces gaz médicamenteux. Devant revenir à ce mode d'emploi des substances balsamiques à propos du tolu, du benjoin, nous ferons alors la part des fumigations de Goudron.

Les liniments et les pommades de Goudron méritent une mention dans le traitement de quelques affections cutanées. Le prurigo est une de celles où ces préparations sont le plus usitées et le plus utiles, sous la forme suivante : Goudron, une partie; laudanum de Sydenham, un huitième; axonge, quatre parties. La gale, la teigne granulée, l'herpès, l'eczéma, ces deux dernières maladies surtout, pour lesquelles le praticien doit avoir à sa disposition une si grande variété de moyens, sont susceptibles d'être heureusement modifiées par le Goudron, sous la forme que nous venons d'indiquer ou sous toute autre. On le trouve conseillé par les anciens auteurs contre les affections lépreuses qui

sont le psoriasis des médecins anglais et de M. Biett. Cullen parle d'un mode d'administration bien bizarre du Goudron. « On fait rôtir, dit-il, un gigot de mouton qu'on arrose avec du Goudron au lieu de beurre, et l'on introduit fréquemment dans la substance du mouton une petite broche pour en faire sortir le jus ; l'on se sert du mélange de Goudron et de jus qui se trouve dans la lèchefrite, pour en oindre le corps deux ou trois fois de suite le soir, et pendant tout ce temps le malade garde la même chemise. On prétend que ce remède est utile dans plusieurs espèces de lèpres ; je l'ai vu employer avec beaucoup de succès dans l'espèce appelée *ichthyosis* ; mais, pour des raisons aisées à saisir, je n'ai pas eu occasion de réitérer ce moyen. »

Sans avoir recours au gigot de mouton et à la lèchefrite, car c'est la singularité de ce moyen qui a sans doute détourné Cullen de l'emploi suivi du Goudron dans les maladies cutanées, on peut bien tout simplement unir cette substance à l'axonge, comme nous l'avons indiqué plus haut.

Les injections d'eau de Goudron se font surtout dans la vessie affectée de catarrhe chronique, et c'est un moyen que nous conseillons dans les cas où échoue la térébenthine prise à l'intérieur. Nous nous en sommes souvent servis avec un avantage certain. Faites dans les conduits fistuleux qui donnent passage à une suppuration abondante et fétide et sont entretenus par des caries ou des nécroses, dans les clapiers purulents résultant d'abcès profonds qui ont consumé le tissu cellulaire interstitiel des muscles, entre la peau décollée et les tissus sous-jacents dans certains ulcères scrofuleux, etc., ces injections sont on ne peut plus favorables, ainsi que dans le conduit auditif externe, siége de ces otorrhées interminables que laissent après elles, chez les enfants surtout, les fièvres éruptives et principalement la scarlatine. Ce court exposé des cas où peut convenir l'emploi interne et externe de l'eau de Goudron et du Goudron en substance, joint aux développements que nous avons déjà donnés et que nous donnerons encore sur les résines et les baumes, principes médicamenteux dont il partage les propriétés, suffira pour que les praticiens en étendent l'application aux circonstances qu'un bon esprit d'analogie leur indiquera comme susceptibles d'être rapprochées de celles sur lesquelles nous avons spécialement appelé leur attention à propos de la térébenthine.

EUCALYPTUS GLOBULUS.

Gommier bleu de Tasmanie.
Blue-Gum-tree (Myrtacées).

L'Eucalyptus Globulus, originaire de l'Australie et de la Tasmanie, occupe depuis quelques années dans la matière médicale une place importante et justement méritée.

Il fut découvert le 12 mai 1792, au fond de la *Baie des tempêtes*, sur la terre de Diemen, par Labillardière, embarqué avec Riche sur les navires *la Recherche* et

l'Espérance, que l'Assemblée nationale avait envoyés en 1791, à la recherche de l'infortuné La Pérouse. Labillardière en donne la description suivante:

Cet arbre, un des plus élevés de la nature, puisqu'il atteint souvent plus de 50 mètres de hauteur, est un des plus beaux spécimens du règne végétal océanien et assurément des autres parties du monde ; il appartient à la famille des myrtes. Il est recouvert d'une écorce assez lisse; les branches se contournent un peu en s'élevant, elles sont garnies à leurs extrémités de feuilles alternes légèrement arquées, longues d'environ 2 centimètres sur un demi-décimètre de large. Les fleurs toutes à son extrémité sont solitaires et partent de l'aisselle des feuilles. L'écorce, les feuilles et les fruits sont des aromates qui pourraient être employés dans les usages économiques à défaut de ceux fournis par les Moluques. Labillardière ajoute que la bonne qualité du bois permit de le faire servir aux réparations de la chaloupe du bord. On sait qu'aujourd'hui en Australie le bois d'Eucalyptus Globulus sert à la construction des navires. L'Eucalyptus Globulus se présente sous deux aspects bien différents. *Dans le jeune âge il a les feuilles opposées cordiformes, sessiles et glauques ;* puis l'arbuste devient arbre, l'aspect est alors tout changé.

Les nouveaux rameaux sont alternes et non plus opposés ; *les nouvelles feuilles, également alternes, ne sont plus ovales, elles sont allongées en forme de faux, elles ne sont plus glauques, mais d'un vert pâle ; loin d'être sessiles, elles se balancent au gré du vent sur de frêles pétioles;* l'aspect, qui était celui d'un myrte, est maintenant celui d'un saule.

Les *Eucalyptus* ont les fleurs régulières et hermaphrodites. Le réceptacle est creusé en une coupe profonde qui contient l'ovaire, et sur les bords de laquelle le périanthe et l'androcée s'insèrent. Le périanthe est double et comprend un calice formé d'une seule pièce qui s'enlève à la manière d'un couvercle (comme dans les Calyptranthes), et une corolle de cinq pétales libres disposés en préfloraison tordue ou imbriquée. L'androcée comporte un nombre indéfini d'étamines groupées en cinq faisceaux *superposés* aux pétales. Ces étamines ont les filets libres ou unis seulement à la base (comme dans le *Metrosideros*, et pourvus chacun d'une anthère biloculaire, introrse, s'ouvrant par deux fentes longitudinales. L'ovaire est à trois loges, et surmonté d'un style simple à stigmate légèrement renflé. Dans l'angle interne de chaque loge s'étend un placenta chargé d'ovules anatropes. Le fruit est sec, capsulaire, et s'ouvre en haut par trois fentes longitudinales pour laisser échapper de nombreuses graines anguleuses, dépourvues d'albumen.

Les *Eucalyptus* sont des arbres australiens à feuilles opposées ou alternes, souvent dimorphes, suivant l'âge de la plante. Leurs fleurs sont solitaires et axillaires, ou disposées en ombelles de cymes terminales. Presque toutes leurs parties sont pourvues de petites vésicules, réservoirs d'une huile essentielle d'odeur éthérée, camphrée, aromatique, vive et pénétrante.

L'écorce se détache à chaque printemps en longues bandes longitudinales.

Ajoutons que le genre Eucalyptus est riche de plus de 150 espèces, parmi lesquelles nous citerons : l'*Eucalyptus amygdalina*, qui atteint une hauteur de 128 mètres ; l'*Eucalyptus karré* ou colonea qui a présenté des arbres de 152 mètres de hauteur; l'*Eucalyptus robusta*, d'un bois dur et veiné qui lui mérite le nom d'*acajou de la Nouvelle-Hollande ;* l'*Eucalyptus resinifera*, dont l'écorce sert à couvrir les cases des indigènes, et dont la résine astringente constituerait le *Kino de Botany-Bay*.

L'*Eucalyptus piperita*, qui fournit avec ses feuilles une huile essentielle, d'une grande analogie avec celle de la menthe poivrée.

L'*Eucalyptus citriodora*, à huile essentielle d'odeur de citron. L'Eucalyptus *mannifera*, dont les feuilles exsudent une substance saccharine, nommée *Mélitoee* ou *Manne* d'Australie.

M. Berthelot a classé cette substance dans les saccharoses.

C'est l'Eucalyptus Globulus qui est seul usité en thérapeutique et qui a servi aux préparations pharmaceutiques. Cette espèce, importée en Europe par Ramel, en 1857, s'est acclimatée en Espagne, en France dans tout le midi, en Corse et surtout en Afrique ; — l'Algérie en compte aujourd'hui plusieurs centaines de mille. « Cet arbre est en état continu de séve, dit le Dr Gimbert (de Cannes) (1) ; il fleurit, pousse dans toutes les saisons et fournit des graines fertiles lorsqu'elles sont restées 2 ans sur l'arbre. Ses feuilles sont persistantes comme en Australie et contribuent à l'embellissement de notre végétation hivernale. Quand le soir une brise légère fait flotter le feuillage, on perçoit au loin une odeur balsamique agréable, qui rappelle celle des sapinières. Les feuilles, en effet, contiennent des quantités considérables de produits essentiels volatils et de résines qui se dégagent dans l'air et le parfument. »

Aucun végétal ne possède une aussi grande puissance d'absorption. En 12 heures une branche mise à tremper dans l'eau en absorbe trois fois son poids. En Australie, les indigènes qui traversent de vastes espaces dépourvus d'eau, coupent les racines d'Eucalyptus, qui sont toujours horizontales, et recueillent pour la boire

(1) *L'Eucalyptus Globulus ; son importance en agriculture, en hygiène et en médecine*, par le Dr Gimbert (de Cannes). 1870, Delahaye.

l'eau qui en découle avec abondance. Ce n'est pas tout : l'arbre merveilleux est un véritable alambic qui enlève au sol par ses racines les gaz délétères qu'il renferme et qui par ses feuilles les rend transformés en vapeurs balsamiques et oxygénées. De plus l'huile essentielle que les feuilles contiennent est un poison des plus énergiques pour tuer les animalcules qui infestent l'air.

Comme nous l'avons dit, on trouve dans les diverses parties de l'Eucalyptus Globulus une grande quantité d'essence aromatique.

D'après M. Cloëz, les feuilles demi-sèches contiendraient 6 pour 100 d'essence. Les feuilles renferment aussi une petite quantité de résine, du tannin en proportion notable, précipitant en noir les persels de fer ; puis enfin des sels alcalins et calcaires.

L'essence d'Eucalyptus est un liquide très-fluide, à peine coloré, doué d'une odeur aromatique camphrée toute spéciale, comparable pour les uns au laurier, à la rose, selon d'autres au cassis et au romarin. Elle renferme, d'après M. Cloëz, trois liquides différents :

le 1er distille à + 175°.
le 2e — à + 190°.
le 3e — à + 200°.

Le premier est l'*Eucalyptol ;* on le rectifie sur du chlorure de calcium fondu, après l'avoir mis en contact avec des fragments de potasse. L'Eucalyptol est alors un liquide très-fluide, incolore, qui bout à + 175°. Il est plus léger que l'eau, sa densité est, à + 8°, de 0,905. Il dévie à droite la lumière polarisée et il ne se solidifie pas à un froid de — 18°. Sa saveur, aromatique, chaude, amère, légèrement âcre d'abord, est suivie d'une sensation de fraîcheur agréable. Il est à peine soluble dans l'eau, beaucoup plus dans les huiles essentielles, entièrement soluble dans l'alcool et l'éther.

C'est un corps ternaire formé de carbone, d'hydrogène et d'oxygène, et dont la formule est $C^{44}A^{2C}O^{4}$ pour 4 volumes de vapeur. L'acide nitrique y produit un principe acide analogue à l'acide camphorique. L'air est sans influence sur lui, il ne se résinifie pas. L'acide sulfurique y produit une matière goudronneuse, d'où par la chaleur on retire des hydrocarbures volatils. L'acide phosphorique anhydre nous donne seul l'explication de son rôle chimique. En le distillant et le recohobant avec un excès de PhO^{3}, on obtient un carbure fluide incolore, bouillant à 165°, ayant une densité de 0,836 à + 12°. C'est un corps ayant la même composition que l'Eucalyptol, moins deux équivalents d'eau. $C^{33}H^{47}O^{5}$ $C^{33}H^{12}+H^{4}O^{3}$.

On le nomme *Eucalyptène ;* il correspond au cymène $C^{33}H^{33}$ et n'en diffère que par $2C^{1}H^{1}$; c'est un des homologues de la série du toluène, de la benzine xylène. En continuant à chauffer, on obtient un autre carbure, l'*Eucalyptolène,* qui bout à + 300°.

L'acide chlorhydrique gazeux et sec produit dans l'Eucalyptol une masse cristalline empâtée dans une belle couleur violette. Les cristaux, sans durée, se fluidifient et dégagent des vapeurs acides ; le liquide surnageant est de l'Eucalyptène.

De tous ces faits il résulte que l'Eucalyptol est un homologue du camphre. Le camphre avec PhO^{3} donne le cymène ; l'Eucalyptol donne l'Eucalyptène.

Il n'y a de changé que le point d'ébullition : le camphre bout à + 204° et est solide à +175°, l'Eucalyptol bout au contraire à +175°. Il diffère du camphre par $2C^{3}H^{3}$ en plus. Malgré cette anomalie on peut considérer l'Eucalyptol comme un aldéhyde homologue de l'aldéhyde camphorique $C^{33}H^{33}O^{3}$.

Nous devons à MM. Delpech et Ardisson (de Cannes) une série de préparations pharmaceutiques dont voici les principales.

Poudre de feuilles d'Eucalyptus globulus.

La poudre de feuilles d'Eucalyptus est une des meilleures préparations, car elle renferme tous les principes actifs du végétal : *tannin, résine, principe amer et essence ;* l'analyse de M. Cloëz en indique 6 p. 100, c'est pourquoi il faut s'adresser aux feuilles demi-sèches pour avoir une bonne préparation. Cette poudre est d'un beau vert légèrement foncé, douée de l'odeur *sui generis.*

Alcoolature d'Eucalyptus.

L'alcoolature d'Eucalyptus est obtenue en traitant les feuilles fraîches de première année par l'alcool à 90°. On emploie parties égales. Elle possède une couleur d'un vert olive foncé ; son odeur rappelle un peu celle du cassis.

Alcoolat d'Eucalyptus.

Feuilles fraîches d'Eucalyptus............	1,000 grammes.
Alcool à 90° centigr...	5,000 —
Eau distillée d'Eucalyptus................	2,000 —

Faites macérer 4 jours dans l'alcool les feuilles incisées, ajoutez l'eau et distillez au bain-marie toute la partie spiritueuse.

Mêmes doses et mêmes usages que ceux de l'alcoolature.

Teinture d'Eucalyptus.

Feuilles sèches d'Eucalyptus...............	100 grammes.

Alcool à 85°	500 grammes.

Faites macérer dix jours et filtrez.

Extrait alcoolique d'Eucalyptus.

Feuilles sèches d'Eucalyptus en poudre grossière	500 grammes.
Alcool à 85°	2,000 —

Laissez macérer huit jours, exprimez et faites un second traitement avec de l'alcool à 70°, 2,000 grammes; laissez 4 jours en contact, distillez pour retirer l'alcool, puis évaporez en consistance d'extrait. Cet extrait est en consistance demi-molle, d'une couleur analogue à celle de l'extrait de quinquina. Il s'administre en pilules.

Eau distillée d'Eucalyptus.

Feuilles récentes d'Eucalyptus	1,000 grammes.
Eau	4,000 —

Incisez les feuilles et retirez 2,000 grammes de produit; cette eau distillée d'Eucalyptus, d'aspect opalin, est des plus aromatiques.

Sirop d'Eucalyptus.

Eau distillée d'Eucalyptus	2,500 grammes.
Sucre	5,000 —
Essence d'Eucalyptus.	3 —

Vin d'Eucalyptus.

Feuilles choisies d'Eucalyptus	30 grammes.
Vin de Grenache	1,000 —

Faites macérer, filtrez et conservez pour l'usage.

Liniment à l'essence d'Eucalyptus Globulus.

Alcool à 90°	650 grammes.
Savon animal très-blanc.	180 —
Essence pure d'Eucalyptus	100 —
Glycérine	150 —

Faites dissoudre le savon râpé dans l'alcool, ajoutez ensuite la glycérine et l'essence d'Eucalyptus, coulez dans des flacons bien bouchés.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

Toutes les préparations d'Eucalyptus ont une odeur aromatique spéciale due à l'essence qu'elles renferment. Si l'on dépose quelques gouttes de cette essence sur la langue, on éprouve une sensation de fraîcheur bientôt suivie de chaleur, comme le font les aromatiques, et la menthe, en particulier. Mais un contact prolongé, tout en devenant irritant, ne détermine pas de cautérisation comme le camphre ; il ne produit que l'hypersécrétion des glandes salivaires et buccales. Lorsqu'on avale une ou deux capsules d'essence, on sent bientôt une certaine chaleur dans l'estomac suivie peu de temps après de renvois qui sont imprégnés de l'odeur de l'Eucalyptus. Ce phénomène se montre beaucoup moins avec la poudre de feuilles, même quand elle est ingérée à la dose de 2 grammes d'un seul coup.

Les effets généraux de l'Eucalyptus sont peu marqués chez l'homme aux doses où on l'administre. Ce dont on s'aperçoit surtout, c'est que l'haleine a l'odeur de l'Eucalyptus, et que l'urine exhale une odeur vague de violette, si on a pris de l'essence. M. Gimbert ajoute que l'urine renferme plus d'urée qu'à l'état normal.

Si l'on augmente la dose jusqu'à 80 ou 100 gouttes d'essence, on produit du malaise, de la céphalalgie, un sentiment de fatigue et de prostration.

Chez les animaux, M. Gimbert a poussé l'expérience plus loin et a pu faire périr des grenouilles par une dose proportionnellement forte d'essence d'Eucalyptus. L'analyse des tissus et des propriétés

des nerfs lui montrant la perte des mouvements réflexes et la conservation de l'excitabilité électrique des nerfs moteurs, M. Gimbert a pensé que l'Eucalyptus agit sur les centres d'action réflexe de la moelle.

THÉRAPEUTIQUE.

Fièvre intermittente. C'est à M. Ramel que nous devons l'introduction en France de l'Eucalyptus globulus. Dès 1857, il rapporta des graines d'Australie, et en fit don au Muséum ainsi qu'à la Société d'acclimatation. C'est de là que sont venues les graines qui ont fourni les plantations de Nice, Cannes, Antibes, Alger et même celles d'Espagne.

M. Ramel pensait que l'Eucalyptus préservait de la fièvre paludéenne les localités qui en étaient garnies, et c'est à cette cause qu'il attribuait la salubrité de certaines régions de l'Australie. C'est avec la même idée que les Anglais ont planté l'Eucalyptus dans leur colonie du Cap. En effet, l'Eucalyptus absorbe une quantité considérable d'eau et la rend à l'atmosphère chargée d'une huile essentielle qui annihile les fermentations putrides. L'eau stagnante dans laquelle sont tombées des feuilles d'Eucalyptus ne donne pas la fièvre.

Bientôt on planta l'Eucalyptus dans les lieux marécageux pour épuiser l'eau et le succès vint couronner l'entreprise (Gubler, *Sur l'Eucalyptus globulus*, in *Bulletin de thérapeutique*, 30 août 1871).

En Algérie, l'importation de l'Eucalyptus a été des plus rapides. M. Trottier, possédant aux environs d'Alger une ferme où régnait la fièvre intermittente, y fit planter en 1867 13,000 pieds d'Eucalyptus. Dès l'année suivante, alors que les Eucalyptus n'avaient encore que deux ou trois mètres de hauteur, la fièvre avait disparu et n'a plus reparu depuis (Gimbert, *Etude de l'influence des plantations d'Eucalyptus Globulus dans les pays marécageux*, in *Bulletin de la Société de médecine de Paris*, 1875).

Une ferme aux environs de Constantine était couverte de marécages en été comme en hiver et réputée pour son insalubrité. On y a planté 14,000 pieds d'Eucalyptus, et en cinq ans la fièvre a disparu.

D'autres fermes ont été améliorées et assainies par le même procédé. Pareil résultat a été obtenu en France dans le département du Var, ainsi qu'à l'île de Cuba.

Mais l'Eucalyptus n'est pas seulement un moyen prophylactique à opposer à l'intoxication paludéenne ou tellurique, il peut aussi servir à guérir la maladie une fois développée. Le docteur Tristany fut un des premiers à l'employer dans le traitement des fièvres intermittentes (*El compilador*, 1865.)

Peu de temps après, M. Brunel, médecin français à Montevideo, ayant appris que des paysans de Valence s'étaient guéris de la fièvre

paludéenne avec des feuilles d'Eucalyptus, en fit en 1867 l'essai dans un service d'hôpital qu'il dirigeait. Il donnait deux fois par jour une tasse d'infusion de 8 grammes de feuilles dans 120 grammes d'eau. La médication prescrite à 16 malades fut couronnée de succès. Depuis ce temps, elle a été employée en Corse, en Algérie, en Espagne, en Hongrie et en Amérique.

M. Gubler y joint le témoignage de MM. Carvallo (1866), Malingre (Séville, 1867), Ahumada (d'Aranjuez).

Il rappelle que la corvette *la Favorite*, chargée d'un voyage de circumnavigation, perdit à bord 32 hommes atteints de fièvre pernicieuse et qu'elle dut relâcher à Botany-Bay, pour y débarquer le reste de l'équipage en partie atteint. Ces malades furent soignés par les gens de la localité avec l'infusion de feuilles d'Eucalyptus Globulus et guérirent (*Bulletin du Comice agricole de Toulon*, 1871). Depuis ce temps, d'autres témoignages sont venus se joindre pour chanter les louanges de l'Eucalyptus. Régulus Carlotti en Corse (*L'Eucalyptus Globulus*, Ajaccio, 1872), Tavera, Abatucci et Susini, M. Cartau (*Montpellier médical*, 1872), M. Keller, médecin en chef de la compagnie des chemins de fer autrichiens (*Gazette hebdomadaire*, 1873), y ont ajouté le résultat de leurs expériences. Nous y joindrons les thèses de MM. Bouillon et Campion (Paris, 1872), et un nouveau travail de M. Gimbert (*Etude sur l'influence des plantations d'Eucalyptus dans les pays fiévreux*, in *Bulletin de la Société de médecine de Paris*, 1875).

M. Gimbert, qui a donné le tableau qui résume les observations de Cartau (de Montpellier), de Carlotti (d'Ajaccio), de Tavera, Weller, Lormier, Papillon, Burdel, Kirchberg, et les siennes propres, donne comme résultat 508 guérisons et 268 insuccès sur 776 malades.

En parcourant les différentes observations et particulièrement celles de M. Gimbert, on trouve en effet beaucoup de cas favorables à cette thèse, mais il nous paraît bien imprudent d'annoncer que l'Eucalyptus est égal et quelquefois supérieur au sulfate de quinine, ce vétéran qui a défié tous les succédanés. Nous croyons, tout en admettant l'action réelle de l'Eucalyptus, que, dans l'intérêt même du remède, il ne faut pas trop promettre, car nous voyons qu'en France M. Burdel, qui exerce depuis longtemps dans un pays à fièvres, a eu 112 insuccès contre 12 guérisons dans la fièvre tierce et que M. le docteur Ernest Papillon, médecin-major à l'hôpital de Mascara, n'a été guère plus heureux.

Il est probable qu'une plus grande expérience de l'Eucalyptus, en précisant mieux le mode d'administration, augmentera ses succès.

Bronchite. Quand la bronchite a parcouru une partie de son évolution et que, la fièvre étant tombée, elle est arrivée à la période de coction, ou période catarrhale, l'Eucalyptus a la propriété de diminuer positivement l'expectoration et de la rendre moins purulente.

C'est-à-dire qu'il a une action qui se rapproche de celle de la térébenthine et du goudron. Cette action n'est peut-être pas aussi puissante que celle des deux médicaments que nous venons d'indiquer; mais l'Eucalyptus a sur eux l'avantage d'être mieux supporté par l'estomac et de pouvoir être employé plus tôt.

Cette action sur la nature de l'expectoration se montre surtout quand il s'agit de la bronchite fétide, de la dilatation bronchique, et nous avons eu fréquemment l'occasion de l'éprouver tant à l'hospice de Bicêtre qu'à l'hôpital Saint-Antoine. Cette action désinfectante existe même lorsqu'il s'agit de la gangrène pulmonaire, comme en témoigne M. Bucquoy. (Société médicale des hôpitaux, 1875).

Phthisie pulmonaire. M. Gimbert, qui exerce à Cannes où il soigne l'hiver un grand nombre de phthisiques, se loue de l'emploi de l'Eucalyptus dans les formes catarrhales et tout à fait chroniques. Mais il insiste pour que les doses ne soient pas élevées, parce qu'en pareil cas l'Eucalyptus provoque des hémoptysies.

Maladies des voies urinaires. L'odeur que prend l'urine sous l'influence de l'administration de l'essence d'Eucalyptus a fait penser que l'on obtiendrait par ce moyen le même avantage que l'on retire de l'usage de la térébenthine. Les observations de M. Gimbert sont favorables à cette thèse, avec cette différence que l'Eucalyptus se montre moins actif que la térébenthine.

Usage externe de l'Eucalyptus. Demarquay, qui avait étudié avec beaucoup de soin les antiseptiques, avait montré tout le parti qu'on pouvait tirer de l'Eucalyptus pour la désinfection des plaies. Les résultats qu'il a obtenus ont été consignés dans le *Bulletin de thérapeutique* (15 mai 1872). M. Delpech pense qu'on peut expliquer cette action antiseptique par la composition de l'Eucalyptol, qui se rapproche des huiles essentielles et des camphres. En effet, on sait que ces matières s'opposent par une simple action de présence au dédoublement des matières organiques qui se produit dans la fermentation putride.

Demarquay a employé l'alcoolature d'Eucalyptus. Cela est très-bien quand il s'agit de désinfecter des cavités où le pus séjourne. Mais lorsqu'il s'agit de faire cicatriser des plaies atoniques, il est préférable d'appliquer sur la plaie les feuilles mêmes d'Eucalyptus.

Dans ces cas, l'Eucalyptus désinfecte les plaies, favorise la cicatrisation, et rend aux malades l'appétit et le sommeil.

On emploie de même l'Eucalyptus pour combattre l'ozène, les angines, les stomatites aphtheuse et ulcéreuse.

M. le professeur Gubler l'a conseillé dans la blennorrhagie.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

1° La *poudre de feuilles* s'administre dans du pain à chanter ou des

cachets de Limousin, à la dose de 2 à 4 grammes par jour, en deux fois, au commencement des repas.

2° L'infusion se prépare comme le thé avec une cuillerée à café de fragments de feuilles pour une tasse de 250 grammes.

3° L'alcoolature d'Eucalyptus se prescrit à l'intérieur à la dose de 4 grammes par jour dans une potion gommeuse ou dans un looch.

4° L'extrait alcoolique s'administre en pilules à la dose de $0^{gr},10$ à $0^{gr},50$ en plusieurs fois.

5° L'essence d'Eucalyptus se prend enfermé dans des capsules de gélatine ou perles qui en renferment quatre gouttes. Ces capsules se prennent au commencement des repas à la dose de 2 à 10 par jour.

6° Le sirop et l'eau distillée servent à confectionner des potions aux doses ordinaires.

7° L'essence fait encore partie d'un certain nombre de médicaments employés pour l'usage externe : liniments, lavements, collutoires, suppositoires, etc.

L'essence se donne en lavement à la dose de 5 grammes, émulsionnée dans un jaune d'œuf, en collutoire à la dose de 4 grammes pour 100 grammes de miel rosat, et en suppositoires à la dose de $0^{gr},30$ à $0^{gr},60$ dans 3 grammes de beurre de Cacao.

BOLDO.

Boldo, *Peumus Boldus* (Baillon).
Syn. : *Peumus fragrans* (Persoon), *Boldoa fragrans* (L.).

Le Boldo a été décrit pour la première fois en 1782 par Molina qui le dénomma *Peumus boldus*. Il reçut de Ruiz et Pavon, en 1794, le nom de *Pruizia fragrans* ; Persoon le nomma *Peumus fragrans*. Puis de Jussieu le classa, sous le nom de *Boldea fragrans*, dans la famille des Monimiacées.

De Candolle et Tulasne lui font reprendre le nom de Peumus. Enfin, en 1869, dans son Histoire des plantes, M. Baillon, qui a fait une étude complète du Boldo, lui rend également la dénomination de *Peumus Boldus*.

Il a été introduit, en 1871, en Europe dans le commerce de la droguerie comme remède contre les affections du foie. Cette propriété curative spéciale lui a été attribuée parce qu'un troupeau de moutons décimé par une affection de cet organe, ayant été parqué dans un terrain clos par une haie de cet arbre, revint à la santé, après en avoir brouté les feuilles.

Le Boldo, arbre toujours vert, ne se trouve jamais en forêt ; il pousse sur les coteaux cultivés et vit presque isolé. Sa hauteur moyenne est de 5 à 6 mètres ; son feuillage est toujours vert et ses branches cylindriques portent des rameaux également cylindriques, opposés, naissant à l'aisselle des feuilles. L'écorce, mince, adhérente au bois et ridée longitudinalement, est d'un brun clair et très-aromatique ; le bois au contraire l'est très-peu. Les fleurs, en grappes de cymes, axillaires et terminales, naissant à l'extrémité des rameaux, tranchent par leur teinte jaune pâle sur le fond vert luisant des feuilles. Elles sont dioïques. Les feuilles fraîches sont vert foncé, d'une saveur fraîche, piquante et camphrée ; sèches, elles sont brunes ou rougeâtres, marquées de points blanchâtres. Elles sont opposées, entières, pétiolées, ovales, avec une petite stipule à la base. Leur surface est couverte de glandules remplies d'une huile essentielle très-aromatique : MM. Bourgoin ont découvert et nommé *Boldine* l'alcali organique qu'ils ont obtenu des feuilles du Boldo. Cet alcaloïde est peu soluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, l'éther, le chloroforme. Son action physiologique n'est point étudiée.

Le principe le plus abondant fourni par le Boldo est l'essence, peu soluble dans l'eau, très-soluble dans l'alcool à

25°. Son odeur est forte, rappelant celle des lauracées et des labiées.

On a préparé avec le Boldo un vin, une teinture, un sirop, des capsules renfermant l'essence à la dose de 0,10 centigrammes par capsule.

Teinture de Boldo.

Feuilles contusées.....	100 grammes.
Alcool à 60°...........	500 —

Faites macérer huit jours en agitant et puis filtrez.

Extrait alcoolique de Boldo.

100 grammes de feuilles contusées épuisées dans l'appareil à déplacement par 400 grammes d'alcool à 60° ; distillez pour retirer l'alcool et évaporez en consistance d'extrait. Il reste 20 grammes d'extrait sec, rouge foncé, à saveur amère, chaude et sucrée.

Vin de Boldo.

Feuilles contusées......	30 grammes.
Alcool à 60°............	60 —

Laissez en contact 24 heures.

Ajoutez vin de Madère 1,000 grammes ; après huit jours, filtrez.

Sirop de Boldo.

Feuilles de Boldo.....	100 grammes.
Eau bouillante........	1,000 —

Faites infusez 6 heures ; filtrez, ajoutez 950 gram. sucre, faites dissoudre au bain-marie couvert.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

L'essence de Boldo ne constitue pas à proprement parler une substance vénéneuse. Quand on l'administre à haute dose à des animaux pour rechercher la dose toxique, on ne constate que de l'irritation des voies digestives, des vomissements et de la diarrhée, puis une perte d'appétit qui empêche les animaux de se nourrir et les fait dépérir. Tous ces phénomènes paraissent tenir à l'action topique et non pas à une influence produite après absorption sur les organes essentiels à la vie.

Les recherches faites sur l'homme conduisent aux mêmes résultats. Un gramme de teinture ou d'essence étendu dans un verre d'eau détermine d'abord une sensation de fraîcheur dans la bouche, comme le font toutes les substances aromatiques, puis une sensation de chaleur qui s'étend jusqu'à l'estomac. On voit ensuite survenir des phénomènes d'excitation générale, c'est-à-dire de la fréquence du pouls et de la chaleur à la périphérie.

Si l'on élève la dose et qu'on la porte à deux grammes, des phénomènes d'intolérance se manifestent. Les malades éprouvent une sensation de brûlure à l'estomac, puis des vomissements et de la diarrhée. Dans toutes ces expériences l'urine présente manifestement l'odeur du Boldo.

THÉRAPEUTIQUE.

Le Boldo avait été envoyé en France comme un remède souverain dans les maladies du foie ; rien n'a confirmé encore qu'il en fût ainsi.

M. Dujardin-Beaumetz, supposant que le Boldo pouvait être considéré comme un excitant, a employé d'abord le vin et la teinture de Boldo chez des malades atteints d'atonie des voies digestives avec

dyspepsie, anémie et dépression des forces, et chez des convalescents de maladies graves, en particulier chez un jeune homme très-affaibli par une fièvre typhoïde ; il en a été satisfait. L'essence a été administrée à des malades atteints de cystite et de catarrhe de la vessie.

Le nombre des cures faites par le Boldo est encore trop restreint pour qu'on puisse connaître sa valeur thérapeutique ; c'est à l'expérience à prononcer.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

La teinture de Boldo s'administre à la dose de 50 centigrammes à 1 gramme, dans une potion.

Le vin de Boldo se prescrit à la dose de 60 grammes par jour à prendre en deux fois.

Le sirop de Boldo se donne par cuillerées à bouche.

L'huile essentielle renfermée dans de la gélatine, sous forme de perles qui en renferment chacune 11 centigrammes, se prend à la dose de 5 à 6 perles par jour.

L'extrait aqueux et l'extrait alcoolique se prescrivent à la dose de 0gr,50 à 1 gramme.

NAPHTHA MÉDICINAL.

Les Anglais ont beaucoup vanté contre la phthisie pulmonaire ce produit qu'ils regardent comme bien préférable au Goudron, mais il est difficile de savoir quel est le composé chimique qu'ils désignent sous le nom de *Medicinal Naphtha*, d'autant plus que les Anglais désignent, d'après M. le docteur Hastings, sous le nom de *Naphthe* plusieurs produits qui n'ont d'autres caractères communs que leur volatilité et leur combustibilité.

M. Durand-Fardel a obtenu de bons résultats du *Medicinal Naphtha* dans le traitement des catarrhes des vieillards, mais il ajoute que cette substance est très-difficile à se procurer en France. Il n'en serait rien si, comme le dit M. Hastings, on désigne sous ce nom le *méthyle-acétyle* ou acétone.

L'huile de Naphthe ou *Naphtha* des Anglais est un bitume liquide, fluide, transparent, d'un jaune clair, d'une odeur forte et très-inflammable ; c'est la substance ou une analogue à ce que l'on connaît sous les noms d'*asphalte*, *pétrole*, *bitume*, *malthe*, etc., etc.

Toutes ces substances peuvent être rangées dans les stimulants généraux ; elles sont d'ailleurs très-peu employées ; nous en dirons de même de la naphthaline, autrefois préconisée par M. Dupasquier contre la phthisie.

NAPHTHALINE.

La Naphthaline, Naphthalène, ou hydrure de Naphthile se forme dans la distillation des houilles, dans celle du benzoate de chaux, dans la préparation du noir de fumée, etc. ; elle cristallise en lames rhomboïdales incolores, minces, ressemblant à de l'acide borique ; dissoute dans l'éther elle cristallise en cristaux très-nets et très-gros ; elle possède une odeur goudronneuse, une saveur âcre, brûlante, aromatique ; elle ne se dissout pas dans l'eau froide, peu dans l'eau bouillante ; elle est soluble dans l'alcool, surtout dans l'éther et les huiles essentielles. Son point de fusion est à 79 degrés, elle bout à 217 ; elle est représentée par $C^{20}H^{8}$.

Mise sur la langue, elle a une saveur âcre, chaude et désagréable ; elle détermine la toux et produit un vif sentiment de chaleur dans la bouche et le pharynx. On l'emploie à la dose de 50 centigrammes à 1 gramme dans un looch.

HUILE DE NAPHTHE.

On confond souvent l'asphalte, le pétrole, le Naphthe, le bitume, le malthe, etc. L'huile de Naphthe proprement dite est un liquide bitumineux, très-fluide, transparent, jaune clair, d'une odeur très-forte, très-inflammable ; elle est soluble dans l'alcool, l'éther et les huiles fixes et volatiles. Avant d'employer l'huile de Naphthe il faut la purifier. On l'agite dans un flacon avec une solution de carbonate de potasse concentrée : puis on lave. On l'administre en potions à la dose de 10 à 20 gouttes contre les catarrhes, 1 à 4 gouttes comme antispasmodique.

GOUDRON DE HOUILLE ou COALTAR.

Le Goudron de houille ou Coaltar a été préconisé dans ces derniers temps comme un désinfectant d'une très-grande puissance. Nous n'avons pas à nous occuper ici des applications que l'on peut faire de ce produit comme désinfectant à l'hygiène et à l'agriculture, mais nous devons dire que le mélange de plâtre et de Goudron de houille désigné par MM. Corne et Demaux sous le nom de *Coaltar* ne mérite pas, à notre avis, les éloges excessifs qu'on s'est plu à lui prodiguer. Nous reconnaissons toutefois qu'il est des cas où ce mélange ou d'autres analogues peuvent rendre de très-utiles services, comme moyens de désinfecter et d'assainir des plaies fétides et de mauvais caractère. A ce titre, nous indiquerons les principales formules qui serviront à préparer ces mélanges :

Coaltar (Corne et Demaux).

Pr. : Plâtre pulvérisé................ 97 grammes.
Goudron de houille............ 3 —

Mélange désinfectant (Renaud).

Goudron de bois.............. 3 à 6 grammes.
Goudron pulvérisé............ 97 à 94 —

Coaltar saponiné (Lebeuf et Lemaire).

Teinture d'écorce de quillaya (*Sapindus saponaria*)........................	96 grammes.
Coaltar (Goudron de houille)..........	4 —

Mêlez.

Cette teinture ne s'emploie que mélangée à l'eau dans des proportions qui varient de 5 à 20 pour 100.

Liquide désinfectant (Reveil).

Eau de laurier-cerise.............	90 grammes.
Teinture d'écorce de quillaya.....	10 —
Nitro benzine....................	10 gouttes.

BOURGEONS DE SAPIN. GENIÈVRE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Les Bourgeons de sapin, *Gemmæ Abietis*, employés en médecine, sont le plus ordinairement fournis par l'*Abies pectinata* (*Pinus picea*, Linné), genre de la famille des Conifères. Ils sont composés de cinq à dix bourgeons disposés à la base d'un bourgeon terminal plus développé.

Les bourgeons de sapin nous viennent principalement du Nord, et surtout de la Russie; ils paraissent devoir leurs propriétés excitantes à la térébenthine qu'ils contiennent dans leurs écailles.

Tisane de Bourgeons de sapin.

Pr.: Bourgeons de sapin du Nord........	20 gram.
Eau bouillante.....	1,000 —

Faites infuser trois heures, passez et décantez.

Tisane diurétique.

Pr.: Bourgeons de sapin..	8 gram.
Faites infuser dans :	
Eau................	1,000 —
Passez et ajoutez :	
Vin blanc.,.........	250 —
Nitrate de potasse...	1 —

Les Bourgeons de sapin entrent aussi dans la composition de la bière antiscorbutique ou sapinette.

Sirop de Bourgeons de sapin.

Bourgeons de sapin.	100
Alcool à 60 degrés..	100
Eau................	1,000
Sucre blanc........	q. s.

Mettez les Bourgeons de sapin avec l'alcool pendant douze heures, versez dessus l'eau bouillante, laissez infuser en vase clos pendant six heures, passez avec légère expression, filtrez la liqueur; ajoutez le sucre dans les proportions de 100 parties pour 100 de colature, et faites un sirop par simple solution en vase clos à la chaleur du bain-marie.

Genièvre.

On nomme improprement *baies de Genièvre*, *baccæ Juniperi* (ce sont les seules parties usitées), les fruits du Genévrier, *Juniperus communis* (Linné), arbrisseau de la famille des Conifères, croissant abondamment dans le nord de la France et dans les Pays-Bas.

Ce fruit est globuleux, pisiforme, d'un brun noirâtre à l'état mûr, et contient trois petites semences osseuses qui sont environnées d'une pulpe aromatique, résineuse, un peu sucrée. On retire de cette pulpe une eau-de-vie par la fermentation, une huile volatile par la distillation, et un esprit par l'infusion ou la décoction.

Tisane de Genièvre.

Pr.: Baies de Genièvre brisées........	8 gram.
Eau bouillante...	1,000 —

Faites infuser pendant deux heures.

Extrait de Genièvre composé.

Pr.: Baies de Genièvre..	190 gram.
Semences de fenouil.	} *aa* 8 —
— de carvi..	

Faites macérer pendant deux ou trois jours dans :

Alcool..............	1,690 gram.

puis distillez au bain-marie.

Cette formule est empruntée à la Pharmacopée d'Edimbourg.

Extrait de Genièvre
(*Extractum Juniperi*).

Baies de Genièvre récemment séchées..........	1,000
Eau distillée à 30 degrés.	6,000

Contusez légèrement les baies de Genièvre dans un mortier de marbre : faites-les macérer dans la moitié de l'eau pendant vingt-quatre heures ; passez avec une légère expression, versez la seconde moitié de l'eau sur le marc ; passez après douze heures de macération. Filtrez séparément les liqueurs à travers une étoffe de laine. Concentrez au bain-marie la première solution, ajoutez la seconde après l'avoir réduite à l'état sirupeux, et évaporez jusqu'en consistance d'extrait mou.

L'extrait de Genièvre est un très-bon excipient, et que l'on emploie souvent lorsqu'il s'agit d'administrer des préparations toniques énergiques.

On emploie aussi les baies de Genièvre en fumigations excitantes. On les met (250 grammes environ) dans une bassinoire garnie de charbons ardents, et l'on en bassine le lit des malades.

THÉRAPEUTIQUE.

L'infusion de Bourgeons de sapin s'emploie absolument dans les mêmes circonstances que l'eau de goudron ; et il est certain qu'elle jouit d'une action antiscorbutique justement célèbre. Ses propriétés diurétiques ne sont pas moins fondées. La bière sapinette ou antiscorbutique, dans la composition de laquelle entrent ces bourgeons, fait suffisamment foi de cette qualité précieuse. L'infusion des baies de Genièvre et leur extrait sont plus spécialement appropriés à faciliter la sécrétion de l'urine dans les hydropisies et à fortifier l'estomac. Nous aurons occasion de rappeler cette double action dans les sections du chapitre de la *Médication excitante* où sera exposé ce qui, dans cette médication, est relatif au scorbut et à l'indication d'activer les fonctions uropoiétiques. Les fumigations faites avec les baies de Genièvre jetées sur les charbons ardents, les frictions pratiquées avec des liqueurs dont ces baies balsamiques et térébenthinées forment la base, sont éminemment utiles dans les douleurs de rhumatisme musculaire, le lumbago, la courbature et dans les anasarques ou les œdèmes partiels.

En distillant le bois du Genévrier, on obtient une huile pyrogénée nommée *huile de Cade*, dont l'odeur est forte, résineuse, analogue à celle du goudron ou mieux de la viande fumée. M. Serre, d'Alais, a préconisé l'emploi de cette huile en topique dans les maladies sécrétantes de la peau, dans les ophthalmies scrofuleuses. On l'applique à l'aide d'un pinceau sur les parties de peau affectées. M. Devergie a répété à l'hôpital Saint-Louis les essais de M. Serre, et, sans partager l'enthousiasme de ce praticien, il a cru pouvoir affirmer que l'huile de Cade était une bonne ressource de plus dans le traitement des dartres sécrétantes et dans les ophthalmies scrofuleuses. Il arrive même quelquefois que ces applications topiques suppriment trop brusquement la sécrétion morbide des surfaces enflammées.

On applique l'huile de Cade, à l'aide d'un pinceau, sur la conjonctive ulcérée.

Arnal a fait préparer en 1867, par M. Vial, une huile de Genévrier destinée à remplacer un remède secret connu en Hollande sous le nom d'huile de Harlem. La préparation de M. Arnal consiste dans un mélange d'huile de Cade et d'huile essentielle de baies de Genièvre. Quatre capsules représentent $0^{gr},80$ de cette huile ; elles se prennent aux repas comme les capsules de térébenthine.

On prétend que cette préparation éclaircit les urines et facilite les selles. Ce serait, dit-on, un agent précieux contre la gravelle et la goutte. Mais il est très-difficilement toléré par l'estomac, et nous avons dû renoncer plusieurs fois à l'employer parce qu'il produisait des gastralgies très-douloureuses.

Ajoutons que le Genièvre est employé par les buveurs de bière pour obtenir à la fin de la soirée une diurèse rapide et pouvoir dormir ensuite tranquillement.

Les formes sous lesquelles s'emploient les résines à l'extérieur sont : la térébenthine de Venise pure et son essence, telles que nous les avons décrites ; la résine ou *poix-résine* et la poix, surtout celle dite *de Bourgogne*. Appliquée sur la peau, la térébenthine agit à la manière des épispastiques, c'est-à-dire qu'elle y détermine de la rougeur, de la douleur, puis le soulèvement de l'épiderme par une abondante exhalation de sérosité. L'huile essentielle agit bien aussi de cette manière ; mais, chose remarquable, moins énergiquement. Ces deux substances s'emploient pourtant rarement seules dans un but épispastique. La térébenthine est le plus souvent utilisée sous forme d'onguents et de divers mélanges, de digestifs animés pour aviver les plaies atoniques, diminuer les suppurations trop abondantes, favoriser les cicatrisations difficiles à s'achever, panser les solutions de continuité, les surfaces amputées et affectées de pourriture d'hôpital. Percy recommande même de plonger ces parties dans l'huile essentielle bouillante. On sait qu'Amboise Paré s'opposa très-bien, à l'aide des topiques de térébenthine, aux accidents locaux d'une saignée qui menaçaient dangereusement le roi Charles IX. C'est cette propriété cicatrisante bien constatée de la térébenthine qui a conduit les anciens praticiens à la prescrire dans tous les cas d'ulcères internes ; nous avons vu que l'analogie les avait heureusement servis pour les maladies de ce genre qui affectent la vessie ; mais ils l'avaient étendue jusqu'au traitement des ulcérations ou plutôt des cavernes que produit dans le parenchyme pulmonaire la fonte des tubercules dans la phthisie. Nous nous occuperons de ce point de thérapeutique lorsque nous ferons l'histoire des baumes proprement dits.

Nous avons déjà vu les frictions pratiquées avec l'essence de térébenthine être utiles *loco dolenti* dans toutes les névralgies, spécialement la sciatique et le tic douloureux de la face ; elle mérite aussi

d'être employée de cette manière dans les rhumatismes musculaires, quelquefois sur les tumeurs blanches, sur les abcès froids, autour des articulations restées gonflées et immobiles à la suite de rhumatismes articulaires aigus, etc. Il serait peut-être permis de trouver une analogie entre la vertu antinévralgique de la térébenthine et la grande confiance que lui accordaient les anciens chirurgiens dans les plaies des nerfs. Ils manquaient rarement, dans ces plaies si douloureuses et si fécondes en graves accidents des centres nerveux, le tétanos, par exemple, de se servir d'onguents préparés avec la térébenthine, qu'ils regardaient comme très-propres à apaiser les atroces douleurs des plaies par arrachement et par déchirement dans lesquelles les nerfs sont intéressés avec si grand péril. On l'utilise encore pour produire une vésication extemporanée en en imbibant un plumasseau d'étoupes, une rondelle de linge ou même de papier, auxquels on met le feu et qu'on laisse brûler jusqu'à extinction, sur la partie qu'on veut dépouiller de son épiderme. Il est mieux dans ce cas de former le liquide inflammable avec parties égales d'alcool et d'essence de térébenthine. Petit, de l'Hôtel-Dieu, appliquait tout le long du rachis de ses cholériques des bandelettes de flanelle trempées dans un mélange de 120 grammes d'huile essentielle de térébenthine et 4 grammes d'ammoniaque, puis il en parcourait toute l'étendue avec un fer chaud promené légèrement. La vive stimulation qui se communiquait probablement à la moelle épinière n'était pas sans influence sur le développement de la réaction fébrile caractérisée par une plus grande production de calorique organique, et les contractions du cœur plus fréquentes et plus énergiques. Or on sait quel lien étroit unit ces phénomènes à l'innervation rachidienne.

La *résine*, substance qui coule des pins, se dessèche aussitôt, et qu'on pourrait appeler térébenthine solide, ne s'emploie pas à cet état. Elle sert à la confection de nombre d'emplâtres, comme celui de *diachylon*, *d'André de la Croix*, du *sparadrap*, etc.

POIX DE BOURGOGNE.

MATIÈRE MÉDICALE.

La famille des Conifères nous fournit encore, outre ceux que nous venons de décrire, beaucoup d'autres produits usités en médecine.

Nous parlerons d'abord de la Poix de Bourgogne. Cette résine s'obtient par les incisions faites au tronc de la pesse ou faux sapin (*Abies excelsa*, Lam.). Elle est opaque, blanchâtre ou jaunâtre, d'une odeur peu agréable ; elle se ramollit à la chaleur de la peau et y adhère fortement.

La Poix de Bourgogne retient une certaine quantité d'huile volatile ; elle entre dans la composition de la plupart des préparations onguentaires ou emplastiques.

Employée comme topique, elle est le plus souvent mêlée à de la cire jaune.

Emplâtre de Poix de Bourgogne.

Pr. : Poix blanche.... 3 parties.
Cire jaune....... 1 —

Faites liquéfier, passez et roulez en magdaléons.

On prépare une fausse Poix de Bourgogne, en faisant fondre ensemble de la poix noire, de la colophane et de la térébenthine, et brassant le tout avec de l'eau; elle se distingue facilement de l'autre par son odeur désagréable de poix noire et par la présence de l'eau qu'elle a retenue.

Les autres produits résineux tirés des pins, ou de la térébenthine elle-même, sont la Poix-résine ou Poix jaune, la Poix noire, la Colophane, etc.

Nous dirons seulement quelques mots de la Colophane, qui présente quelques applications thérapeutiques.

La Colophane (brai sec, arcanson) est la résine qui reste après que l'on a distillé la térébenthine pour en retirer l'essence. Elle se présente dans le commerce en morceaux friables, transparents, d'un rouge brun ; son odeur est fort résineuse.

Réduite en poudre et placée sur de la charpie, la Colophane sert comme hémostatique.

La gemme ou galipot est la résine solidifiée sur les arbres : elle entre dans la composition de certains onguents.

La résine jaune est un mélange de Colophane et d'eau brassées ensemble.

Poudre hémostatique de Bonafoux.

Pr. :	Colophane en poudre..	4 parties.
	Gomme arabique......	1 —
	Charbon..............	1 —

Mêlez.

THÉRAPEUTIQUE.

La Poix de Bourgogne (qui n'est autre chose que la résine molle ou galipot, fondue dans l'eau et filtrée pour la délivrer de ses impuretés) est d'un usage très-fréquent et vulgaire. C'est un épispastique qui agit avec beaucoup de lenteur et finit, après avoir déterminé de vives démangeaisons et de la rougeur pendant plusieurs jours, par produire, non pas chez tous les individus, mais sur ceux à peau délicate et irritable, une éruption vésiculeuse et plus rarement de véritables phlyctènes. C'est la lenteur de cette action qui fait le caractère de son utilité. Son emploi, devenu populaire dans toutes les douleurs rhumatismales musculaires et principalement dans la pleurodynie et le lumbago, a mérité vraiment cette popularité. On en forme un emplâtre en l'étendant sur une plaque de peau, de linge, et mieux de diachylon. Cet emplâtre, appliqué entre les deux épaules, a aussi son utilité dans la dernière période des catarrhes pulmonaires et dans l'hémoptysie. Le bourreau de Lyon, réputé pour la cure des névralgies sciatiques, entoure complétement la cuisse malade d'un vaste emplâtre de poix de Bourgogne. Dans la sciatique nous nous sommes assurés de l'efficacité de la *culotte du bourreau de Lyon*, qu'on laisse appliquée jusqu'à la disparition des douleurs. Ce traitement est surtout applicable aux vieilles sciatiques qui ont résisté à l'emploi des vésicatoires et des sels de morphine administrés par la voie endermique. On trouvera exposées plus au long, au chapitre des *Médications révulsive et dérivatrice*, toutes les indications de l'usage épispastique des résines que nous venons d'étudier. Nous n'en parlons ici que comme de moyens, de matériaux dont les propriétés et le mode d'action rentrent dans l'important domaine des Médications auxquelles nous renvoyons.

BAUMES DE TOLU, DU PÉROU, DE LA MECQUE. BENJOIN, STYRAX, ETC.

MATIÈRE MÉDICALE.

On donne rigoureusement le nom de *Baumes* aux résines solides ou liquides qui contiennent de l'acide benzoïque (d'après M. Frémy, cet acide serait remplacé par l'acide cinnamique dans les Baumes de Tolu et du Pérou).

Les Baumes usités en médecine sont les suivants :

1° Le Baume de Tolu (*Balsamum Tolutanum*, qui découle du *Myroxylum Toluiferum*, Rich. (*Myrospermum Toluiferum*, De Cand.), arbre de l'Amérique méridionale et de la famille des Légumineuses. C'est une substance solide, d'une couleur rougeâtre, molle et pâteuse lorsqu'elle est récente, sèche et friable quand elle devient un peu ancienne; d'une odeur balsamique agréable (rappelant celle du citron) ; d'une saveur chaude, quoique assez douce.

Le Baume de Tolu est composé, d'après M. Frémy : de résine, d'huile volatile, de cinnaméine et d'acide cinnamique.

Indiquons les diverses formes d'administration de ce médicament.

Sirop de Baume de Tolu.

Pr. :	Baume de Tolu....	1 part.
	Eau commune	4 —
	Sucre.............	s. q.

On fait digérer le Baume de Tolu pulvérisé dans l'eau, à la chaleur du bain-marie, pendant douze heures, en agitant souvent ; on passe, on filtre, on ajoute à la liqueur le double de son poids de sucre et l'on fait le sirop par solution; on filtre le sirop au papier.

Ce sirop fait la base de la crème pectorale de Pierquin, ainsi composée :

Sucre blanc............	1 part.
Sirop de Tolu..........	1 —
— de capillaire.......	1 —

Mêlez.

Tablettes de Baume de Tolu
(*Tabellæ cum balsamo Tolutano*).

Baume de Tolu.......	100 part.
Sucre blanc.........	2,000 —
Gomme adragante......	20 —
Eau distillée..........	q. s.

Faites digérer au bain-marie, pendant deux heures, le Baume de Tolu avec le double de son poids d'eau, en ayant soin de remuer souvent. Laissez refroidir et filtrez. Servez-vous de la liqueur aromatique pour préparer le mucilage avec la gomme adragante.

Faites des tablettes de un gramme.

Teinture éthérée de Baume de Tolu.

Pr. :	Baume de Tolu....	1 part.
	Éther sulfurique...	4 —

Faites macérer pendant huit jours; décantez.

Cette teinture, mêlée avec de l'eau, est employée avec avantage en fumigations.

2° Le Baume du Pérou (*Balsamum Peruvianum*) est fourni par le *Myroxylum* ou *Myrospermum Peruiferum*, arbre du Pérou, de la Colombie et des provinces du Brésil. Il appartient aussi à la famille des Légumineuses, à la décandrie monogynie de Linné.

M. Guibourt en distingue deux espèces :

a. Le Baume du Pérou en cocos, ains nommé parce qu'il est reçu dans de petites coques de cocos, où il s'épaissit un peu. On le livre au commerce après avoir fermé les coques avec un mastic résineux. Il est fort rare ; d'une couleur brune assez foncée, non transparent, il a une saveur douce et une odeur fort agréable.

b. Le Baume du Pérou liquide ou noir. Il a la consistance d'un sirop cuit ; il est rouge-brun très-foncé et transparent ; il a une odeur plus forte que le précédent, et une saveur âcre et amère presque insupportable, qui le distingue de l'autre.

Ce dernier Baume ne vient pas du Pérou, ainsi qu'on l'a cru pendant bien longtemps ; il s'obtient en abondance et seulement dans l'État de San-Salvador, république de Guatemala (Bazire et Guibourt, *Journal de Pharmacie*, t. XX).

Le Baume noir du Pérou se falsifie dans le commerce avec l'alcool rectifié, diverses huiles fixes, le baume de Copahu, etc.

3° Le Baume de la Mecque, de Judée, de Gilead, fourni par l'*Amyris opobalsamum*, arbre de la famille des Térébinthacées, qui croît naturellement dans l'Arabie Heureuse et dans l'Egypte. Cette oléo-résine, qui a reçu à tort le nom de

Baume, est tombée aujourd'hui en désuétude quant à son usage médical. On lui avait attribué des propriétés merveilleuses ; ce n'est, dans le fait, qu'une térébenthine très-suave, tonique et astringente ; on la falsifie souvent dans le commerce.

4° Le Benjoin (*Balsamum benzoïnum*, seu *Asa dulcis*), qui provient, d'après les recherches récentes des botanistes, d'une espèce d'aliboufier, nommé *Styrax Benjoin*, appartenant à la famille des Ébénacées ou Diospyrées (Styracées, Rich.). Cet arbre croît à Sumatra, à Java, dans l'Amérique méridionale, etc.

On trouve deux espèces de Benjoin dans le commerce : la première dite *en larmes*, amygdaloïde, est sous la forme de masses solides, de larmes blanches, fragiles, à cassure polie et brillante ; la seconde, ou Benjoin en sorte, dont la cassure est d'un brun rougeâtre, et qui est mêlée d'impuretés. Le Benjoin a une odeur très-suave, une saveur douce d'abord, mais qui finit par irriter la gorge ; il est soluble dans l'alcool, et précipite par l'eau et les acides. On en retire l'acide benzoïque par la sublimation.

Le Benjoin entre dans la composition du Baume du Commandeur et dans celles des clous fumants. On en fait aussi une teinture simple (Benjoin, 1 partie ; alcool à 86 degrés, 4 parties) qui, étendue d'eau, forme ce qu'on nomme le *lait virginal*. L'acide benzoïque huileux, que l'on obtient par la sublimation, sert à composer les pilules balsamiques de Morton.

On se sert aussi de Benjoin en fumigations aromatiques et excitantes.

5° Le Styrax solide, Styrax calamite, ou Storax, *Balsamum Styrax*, baume fourni par le Styrax officinal, arbre (espèce d'aliboufier) de la même famille que le Benjoin, et qui croît en Provence, en Italie, en Orient.

M. Guibourt propose de donner exclusivement à ce Baume le nom de *Styrax*, pour le distinguer du Styrax liquide.

Dans le commerce on le trouve : 1° en larmes, sous forme de grains transparents, d'un blanc jaunâtre ou jaune rougeâtre, à cassure résineuse et brillante, se ramollissant par la chaleur, d'une odeur benzoïque, et d'une saveur chaude et amère ; 2° en pains secs, cassants, comme l'autre, de larmes agglutinées, d'un brun rougeâtre ; sa cassure offre quelques larmes amygdaloïdes à l'intérieur. Son odeur est très-suave, analogue à celle de la vanille, plus douce que celle du précédent et supérieure à celle de tous les autres Baumes : sa saveur est douce et parfumée.

L'un et l'autre de ces Baumes, traités par l'alcool bouillant, laissent, indépendamment des impuretés, un petit résidu blanc, insoluble, et la liqueur, filtrée bouillante, se trouble en refroidissant (Guibourt).

Il est encore une foule d'autres substances balsamiques que nous passons sous silence : tels sont le Styrax liquide, le lobdanum, la résine élémi, la myrrhe, l'oliban, le bdelium, etc. (Ces quatre dernières ne contiennent pas d'acide benzoïque, mais à la place une huile essentielle ; elles sont donc plutôt des résines que des Baumes.)

Onguent de Styrax
(*Unguentum cum Styrace*).

Huile d'olive.....	150
Styrax liquide.....	100
Colophane.......	180
Résine élémi....	100
Cire jaune.......	100

Faites liquéfier la colophane, la cire et la résine élémi, à une douce chaleur ; retirez la bassine du feu, ajoutez le Styrax, puis l'huile, passez à travers une toile et remuez l'onguent jusqu'à ce qu'il soit presque entièrement refroidi.

Pilules de Morton
(*Pilulæ D. Morton.*)

Gomme ammoniaque........	34
Acide benzoïque...........	23
Safran......................	4
Baume de Tolu...............	4
— de soufre...........	23

Faites des pilules de 20 centigrammes.

THÉRAPEUTIQUE.

Ce que nous allons dire devra particulièrement s'entendre de toutes les substances que nous venons d'énumérer et qui sont caractérisées *Baumes* par la présence de l'acide benzoïque. Les autres, en y comprenant le Styrax, sont ou tombées en désuétude ou affectées à l'usage externe. Le Baume de Tolu est parmi les premiers celui qui a conservé le plus de crédit, et qu'on emploie de préférence aux autres.

Tous ces agents thérapeutiques, à l'exception, comme on le conçoit

très-bien, de ceux qui nous viennent du nouveau monde, étaient connus des anciens. Dioscoride parle beaucoup de leur usage tant interne qu'externe. Le Baume de la Mecque ou de Judée, ainsi que la myrrhe, leur étaient principalement familiers. Ils n'en bornaient pas l'usage, comme on l'a dit, au pansement des plaies et des ulcères ; ils les faisaient aussi servir au traitement d'un grand nombre de maladies chroniques viscérales qu'ils rapprochaient des ulcères, des tumeurs glanduleuses, des fistules, des écoulements externes, et les employaient surtout fréquemment en fumigations dans l'aménorrhée, la leucorrhée, l'hystérie, tous les flux muqueux, et les maladies chroniques du poumon catarrhales et nerveuses, ainsi que dans les affections du larynx produisant l'enrouement et l'extinction de la voix, *raucedines et aphoniæ*.

Les térébenthines et les baumes semblent se partager le privilége de modifier avantageusement les maladies catarrhales et ulcéreuses des téguments internes ; les premières de ces substances, comme on l'a vu, jouissant d'une action curative spéciale dans les affections de ce genre qui siégent sur la membrane muqueuse génito-urinaire ; les secondes, dont il nous reste à parler, manifestant particulièrement leurs vertus thérapeutiques dans les catarrhes et les phlegmasies chroniques de la membrane muqueuse gastro-pulmonaire. Celle qui appartient aux organes respiratoires surtout offre aux divers baumes, dans les maladies que nous avons désignées, leur indication la plus formelle et la plus heureusement remplie par eux, malgré l'oubli où de nos jours sont relégués ces puissants modificateurs ; et pour parler tout d'abord de notre propre expérience, nous affirmons qu'il est dans la Matière médicale bien peu d'agents aussi puissants pour combattre les catarrhes pulmonaires chroniques et les anciennes phlegmasies du larynx.

Notre opinion est encore ici parfaitement conforme à celle des anciens praticiens. Mais prétendons-nous comme eux, comme F. Hoffmann, et Morton surtout, guérir la phthisie tuberculeuse avec les balsamiques? Bien loin de là ; et pourtant ceci demande quelques éclaircissements.

Lorsqu'on lit le célèbre auteur de la *Phthisiologie*, Richard Morton, compatriote et presque contemporain du grand Sydenham, proclamant en plusieurs endroits de son remarquable traité la guérison de la phthisie (de celle surtout qu'il appelait *scrofuleuse ou symptomatique de la diathèse de ce nom*), à l'aide d'un traitement très-méthodique dont les balsamiques (unis aux eaux minérales et aux préparations martiales), et en particulier les fameuses pilules qui ont gardé son nom, constituaient la base, la première idée qui se présente avec grande raison, c'est que ce médecin, privé des lumières que nous ont fournies l'auscultation et l'anatomie pathologique, prenait pour phthisiques des malades simplement affectés de catarrhes pulmonaires chro-

niques, et surtout de catarrhes purulents qui peuvent s'accompagner, comme on le sait, de tous les signes *rationnels* de la véritable dégénération tuberculeuse. Nul doute qu'il n'en soit ainsi pour plusieurs des guérisons de Morton. Mais il est d'autant plus difficile d'admettre que toutes doivent être indistinctement ravies aux prétentions de ce praticien, qu'il n'était pas sans très-bien connaître les causes, la marche, le sérieux pronostic et les lésions organiques de la phthisie tuberculeuse. On peut même dire qu'à l'exception des choses si importantes, à la vérité, que nous a fait connaître la découverte de Laennec, Morton n'ignorait rien de l'histoire de la phthisie; qu'il avait parfaitement bien divisé le cours de cette terrible maladie en ses trois périodes naturelles fondamentales, division qu'il avait établie sur les degrés de formation, d'accroissement et de ramollissement de la matière tuberculeuse, etc.; car de nombreuses autopsies lui avaient permis de constater et de décrire des faits et des particularités anatomiques très-exacts, et pour ainsi dire prématurés et surprenants, pour l'époque où il vivait.

Néanmoins cet auteur, si fécond en assertions générales sur la vertu des balsamiques dans la phthisie tuberculeuse, ne l'est pas assez en observations capables de donner de l'autorité à ses paroles. Ce n'est pas que le traité en question soit pauvre de faits. Au contraire, Morton ne manque jamais de compléter et de fortifier ses descriptions par des observations très-détaillées et pleines d'intérêt; mais elles laissent entièrement dans le doute sur l'efficacité de la médication que nous voulons juger. Parmi les espèces de phthisie si multipliées qu'il a admises, quelques-unes seulement méritent d'être considérées par nous; car ce sont les seules qui répondent à la signification actuelle du mot *phthisie*, et soient incontestablement des dégénérations tuberculeuses des poumons. Ainsi, nous pouvons accepter de Morton les cinq espèces suivantes, décrites sous ces titres :

1° *De phthisi pulmonari originali.* Il appelait ainsi ces phthisies tuberculeuses développées chez des sujets exempts du reste de toute diathèse tuberculeuse générale, non scrofuleux, et chez lesquels les poumons seuls sont voués à la dégénération qui nous occupe, sans que l'individu présente aucun autre signe d'altération constitutionnelle en rapport avec cet état organique, sans prédisposition autre que celle qui paraît bornée au parenchyme pulmonaire, et en fait le terme d'une désorganisation tuberculeuse sous l'influence de causes qui n'ont aucune relation directe et nécessaire avec cette affection. Cette espèce est certainement dans la nature, et chacun l'a observée. C'est même la vraie phthisie, la phthisie pulmonaire par excellence. Plusieurs auteurs l'invoquent à l'appui de l'opinion que les tubercules pulmonaires ne sont pas une manifestation de l'état scrofuleux, et constituent une maladie essentiellement différente des affections tuberculeuses qui siégent dans d'autres lieux. Morton fait moins

de cas des balsamiques dans cette espèce que dans la suivante.

2° *De phthisi scrofulosâ.* C'est la phthisie tuberculeuse chez les sujets d'une constitution analogue, et affectés antérieurement ou simultanément de maladies analogues. Elle est, dit-il, de beaucoup la plus fréquente, et il en aurait plus guéri de cette espèce que de toutes les autres ensemble. Il loue comme la première des préparations balsamiques les pilules célèbres qui portent son nom, et dont voici la formule : Acide benzoïque obtenu par sublimation, 24 grammes ; triturez dans un mortier avec de l'huile d'anis sulfurée, 24 grammes ; incorporez peu à peu : cloportes en poudre, 1/2 kilogramme ; gomme ammoniaque, 64 grammes ; safran, 4 grammes ; Baume de Tolu ou du Pérou, 4 grammes. Faites des pilules de 15 ou 20 centigrammes, à prendre jusqu'à dix par jour.

Istæ pilulæ, ajoute-t-il, *in scorbuticorum et scrofulosorum lentâ phthisi* (*quæ quidem sunt frequentissimæ phthises*), *ubi febris* (*si ulla est*) *est admodùm mitis et exsputum phlegma quadantenùs glutinosum, asthmaticorum ritu, curationem non tantùm in principio morbi, verùm etiam in progressu insigniter promovent.*

Mais il pose pour condition de succès d'en faire un usage prolongé et à titre de *diète*, c'est-à-dire de s'y habituer comme à une chose dont se compose le régime journalier : *Hujus modi verò remedia copiosè deglutienda sunt, adeòque* (*quantùm fieri potest*) *more diætæ exhibenda, atque in eorum usu longo tempore persistendum.*

Il est vraiment bien à regretter qu'après de si belles promesses, Morton ne juge point à propos de tracer l'histoire de quelques-uns des malades qu'il a guéris ainsi. La seule observation qu'il rapporte à la suite de ce chapitre est terminée par l'autopsie, qui fait voir des tubercules pulmonaires à tous les degrés, et cela malgré les balsamiques.

3° L'espèce scorbutique (*phthisis scorbutica*) est encore de nature tuberculeuse, mais compliquée d'un état de relâchement, de sueurs abondantes, d'une expectoration ténue et très-copieuse, surtout le matin ; d'éruptions fréquentes à la peau, etc...; état que les anciens médecins assimilaient à quelque chose de scorbutique ; ce qui rend cette expression si commune dans leurs écrits et si rare dans les nôtres, puisque nous ne l'appliquons qu'à une maladie bien caractérisée et peu commune parmi nous. Morton y exalte infiniment la vertu des balsamiques, et des cinq observations qu'il cite, quatre sont terminées par la mort ; elles sont relatives à un individu et à ses trois fils, héritiers de la phthisie tuberculeuse de leur père. La veuve du dernier de ces fils, prise pour tuberculeuse par Morton, survit, et semble le devoir à un long usage du traitement, composé principalement de ferrugineux. Tout porte à penser qu'elle n'était que chlorotique et affectée d'une toux catarrhale.

4° Il traite ensuite de la phthisie asthmatique, *de phthisi asthmaticâ*, qui n'est autre chose qu'une phthisie tuberculeuse dans laquelle,

comme cela est si commun, le phénomène *dyspnée* a ouvert la marche des accidents, et a continué à être l'élément dominant de la maladie. Suivent trois observations, la première bien dessinée et non douteuse ; le malade meurt nonobstant les balsamiques. Il en est de même de la deuxième. Dans la troisième, il s'agit d'un apothicaire de Londres, que Morton caractérise seulement ainsi : « per plurimos annos in statu phthiseos asthmaticæ (emaciatus scilicet et debilis). » Il ajoute bien qu'il était souvent sujet à une fièvre péripneumonique, dépendant *d'un état tuberculeux des poumons ;* mais le rapprochement des diverses circonstances de la maladie nous porte à croire que ce sujet était plutôt affecté d'un catarrhe chronique prenant de temps en temps la forme suffocante, car Morton le soulageait dans ses accès à l'aide des vomitifs.

5° Enfin, notre auteur décrit la phthisie hémoptoïque, *phthisis ab hemoptoe*, ainsi nommée parce que, le phénomène *hémoptysie* précédant les autres symptômes, Morton établit une relation de cause à effet entre celui-là et ceux-ci. Après avoir plusieurs fois préconisé l'emploi des balsamiques dans l'histoire de cette espèce, il donne trois observations terminées par la mort. L'usage de cette médication n'y est seulement pas mentionné, et semble n'avoir pas fait partie du traitement.

Les cas de succès allégués au chapitre *De phthisi à peripneumoniâ et pleuritide ortâ*, sont sans valeur dans la thérapeutique de notre véritable phthisie ; car on n'y trouve que des exemples d'empyèmes avec pus évacué par les bronches, de vomiques passées plus ou moins rapidement de la cavité des plèvres dans l'intérieur du poumon à la suite de pleurésies aiguës. Toutes les autres espèces si variées, décrites par Morton, doivent être éliminées du cadre de la lésion tuberculeuse des poumons. Ce médecin, donnant au mot *phthisie* tout son sens étymologique, l'appliquait à l'universalité des maladies chroniques avec *desséchement*, marasme, dépérissement, fièvre hectique, évacuations colliquatives, de quelque nature que fussent les altérations organiques, les états morbides locaux ou généraux, qui entretinssent ce marasme, cette consomption. C'est ainsi que beaucoup de chloroses y prennent le nom de *phthisies nerveuses* (expression admirable) ; qu'il consacre d'intéressantes pages à développer l'histoire des maladies chroniques du foie, sous le titre : *De phthisi icteritiâ seu hepaticâ ;* de la plupart des phlegmasies chroniques, de l'hypochondrie, etc..., et pour peu que ces affections se compliquent dans leur cours de douleurs thoraciques, de toux, de trouble, en un mot, dans les fonctions respiratoires, Morton affirme intrépidement que la phthisie pulmonaire s'est mise de la partie et a emporté le malade, ou bien qu'il a guéri malgré cette fatale complication. D'où en grande partie la renommée des balsamiques, qu'il était bien rare qu'il n'utilisât pas dans le traitement de ces divers états morbides.

Une chose reste à ajouter pour faire comprendre la difficulté et même l'impossibilité de tirer quelques conséquences un peu sévères de la pratique de Morton : c'est que ce grand praticien avait à un assez haut degré la manie *polypharmacique* et la prétention d'adresser une foule de médicaments à une quantité prodigieuse d'éléments pathologiques bien souvent imaginaires ; enfin, que sa thérapeutique était infiniment composée ; que dans le traitement de la phthisie, par exemple, il insistait beaucoup sur l'importance des eaux minérales et des remèdes ferrugineux, moyens assez actifs pour qu'on doive tenir compte de leurs effets et de la part qu'ils peuvent revendiquer dans toute médication qui s'en compose. L'habitation de la campagne, l'attention la plus scrupuleuse et la plus suivie à faire garder l'observance des six choses non naturelles dirigées selon l'influence heureuse ou défavorable que ces puissants modificateurs pouvaient exercer sur l'état des malades, etc.., formaient de plus une partie essentielle des ressources que Morton mettait en œuvre. Il ne nous paraît, dans aucun cas, s'être borné à l'emploi des balsamiques, ce qui rend toute conclusion impossible à l'égard de ces agents thérapeutiques.

Morton traitait ses malades affectés de phthisie scrofuleuse comme des scrofuleux ; ceux atteints de phthisie scorbutique comme des scorbutiques, et cela avec méthode, surtout avec constance et opiniâtreté. Il modifiait son traitement suivant les saisons et, à l'imitation des pères de l'art, faisait la plus grande attention aux tempéraments, aux circonstances héréditaires, aux habitudes pathologiques de ses malades, aux périodes des âges et aux affections qui leur semblent attachées presque naturellement. C'est à cet ensemble de considérations vraies et capitales d'où il tirait ses indications thérapeutiques, qu'il devait sans doute des succès qu'il a prônés avec trop d'entraînement et d'apparence de bonne foi, pour qu'il faille les nier absolument ; et c'est parce que nous sommes trop préoccupés des points de diagnostic local que l'anatomie pathologique et l'auscultation nous permettent d'étudier et de reconnaître avec une facilité et une sûreté que nous serions presque tentés de dire fâcheuse, si l'abus seul n'était pas responsable des écarts qu'un usage légitime doit et peut changer en progrès ; c'est parce que nous concentrons toutes nos recherches sur des éléments de la phthisie, qui malheureusement servent peu à éclairer la thérapeutique de cette maladie, que peut-être Morton nous était supérieur à cet égard.

Loin que les découvertes modernes fassent dédaigner les principes consacrés par le temps, ajoutons les premières à ceux-ci. Ainsi, pour ce qui regarde la phthisie, c'est le seul moyen d'utiliser nos acquisitions récentes. Seules, nous voyons assez depuis vingt ans combien elles sont infécondes.

Revenons à nos balsamiques. Il est clair, d'après ce qui précède, que Morton est peu fondé à les regarder comme curatifs de la phthisie

pulmonaire, et nous prouverions au besoin que tous ceux qui ont cru pouvoir reproduire ses assertions et les étayer de leur pratique, n'y étaient guère plus autorisés. Rayons donc les balsamiques du catalogue des antituberculeux ; mais insistons davantage sur leurs propriétés anticatarrhales, et sachons nous en contenter : c'est de cette manière seulement qu'on leur rendra un crédit mérité.

Nul doute néanmoins qu'on ne guérisse de véritables phthisies pulmonaires, ou mieux, que bon nombre de phthisies ne se guérissent, les unes définitivement, les autres pour un temps, souvent assez long, pendant lequel la santé a repris un cours satisfaisant, et capable d'en imposer pour une cure radicale. Nous pouvons affirmer avoir ainsi ajourné des terminaisons, pallié des accidents, enrayé la marche de la phthisie à l'aide de médications dont les balsamiques, sous diverses formes, faisaient la base. Mais nous n'affirmons pas en avoir guéri ainsi une seule. On peut, dans ces phthisies, dans lesquelles la fonte tuberculeuse et l'état catarrhal des bronches qui y est presque toujours lié, ne sont pas trop hâtés par l'inflammation éliminatrice qui se développe autour des masses tuberculeuses et des cavernes dans lesquelles le travail de ramollissement se fait sans fièvre hectique, sans points de côté, sans chaleur thoracique, sans soif, sans agitation ; on peut, disons-nous, à l'aide des balsamiques, suspendre ou atténuer cette fonte purulente et cet état catarrhal, peut-être même, et nous ne serions pas éloignés de le croire, d'après le témoignage de notre expérience, favoriser ou hâter la cicatrisation de quelques cavernes ; mais nous ne répondons pas qu'on détruise ainsi cette diathèse qui, ayant présidé à la formation de cent petites masses tuberculeuses, continuera presque sûrement à en développer par milliers.

Nous ne considérons donc les balsamiques que comme de précieux moyens de ralentir momentanément les progrès de la dégénération tuberculeuse, par conséquent de conserver les forces et de prolonger la vie qui sont si rapidement minées lorsque les produits accidentels déposés dans le poumon parcourent sans désemparer leurs périodes successives. Si l'on peut espérer d'agir sur cette fameuse diathèse en même temps que sur la désorganisation qu'elle fait subir au parenchyme pulmonaire, c'est par une série et une combinaison de moyens hygiéniques et pharmaceutiques appliqués avec persévérance et en temps opportun.

Il est inutile que nous répétions, à propos des balsamiques et des avantages certains qu'on en retire dans les catarrhes pulmonaires subaigus et chroniques, ce que nous avons dit à ce sujet en parlant de la térébenthine et de l'eau de goudron. Nous dirons seulement que les premiers, en raison de leur action moins irritante que la térébenthine, sont indiqués dans une foule de cas où nous avons signalé comme prématuré et dangereux l'usage des résines. On peut donc les mettre à profit alors qu'il existe même un état aigu ; car nous avons

ainsi coupé court, à l'aide du sirop de Tolu par exemple, à des bronchites intenses arrivées à la fin de leur premier septénaire, et qui, sans nul doute, auraient marché un mois et six semaines, comme cela est si commun, sans le secours de ce précieux moyen. Chez les enfants, pour qui le catarrhe pulmonaire aigu est si grave en comparaison de sa gravité chez l'adulte, le sirop de Tolu nous a été aussi très-souvent d'un immense avantage, presque au début de l'affection, ou plutôt lorsque, l'état d'irritation, de sécheresse et de turgescence des membranes muqueuses étant apaisé, la sécrétion catarrhale commence à s'opérer et surtout lorsqu'elle persiste sans fièvre après l'administration des éméto-cathartiques.

Les anciens, qui, appliquant des substances balsamiques sur des ulcères externes, en constataient les propriétés cicatrisantes et *sarcotiques*, c'est-à-dire propres à favoriser la réintégration des chairs, des tissus de nouvelle formation; les anciens avaient transporté cette propriété à la cicatrisation des ulcères de la membrane muqueuse pulmonaire, parce qu'ils ignoraient la rareté d'un pareil état anatomique pour cette membrane. Ils confondaient avec cet état les pertes de substance produites dans le poumon par la fonte des tubercules.

Mais cette sorte d'exemption cesse pour la membrane muqueuse du larynx. Là, les ulcérations sont malheureusement trop fréquentes, et elles paraissent l'être d'autant plus pour cette vaste portion du tégument interne, qu'on la considère plus à son origine, c'est-à-dire plus près de son ouverture supérieure, le larynx. Nous ne parlons pas des ulcérations tuberculeuses de cet organe; car, puisqu'elles sont presque toujours inséparables de la phthisie pulmonaire, leur terminaison et leur thérapeutique partagent la fatalité et l'impuissance des terminaisons et de la thérapeutique de la maladie dont la coïncidence avec elle est devenue, par des recherches modernes, un fait pathologique des plus constants. Mais nous voulons appeler l'attention sur les ulcérations du larynx, consécutives aux phlegmasies chroniques simples de cet organe, et sur ces phlegmasies elles-mêmes non encore arrivées à l'état d'ulcération.

C'est dans ces cas que la puissance générale et topique des balsamiques est mise hors de doute par une expérience ancienne et de tous les jours, la nôtre en particulier. Ici, l'action locale de ces médicaments est plus efficace que leur action générale, et on comprend de suite qu'il est presque impossible d'exercer cette action autrement qu'en chargeant de principes balsamiques l'air qui doit traverser le larynx pour pénétrer dans les poumons. Ce sont donc des fumigations balsamiques, l'inspiration des vapeurs émanées de ces substances qui, ici, auront la préférence.

Nous n'avons pas besoin de recommander de ne recourir à ce moyen qu'alors que l'état aigu de la maladie a fait place aux symptômes de chronicité qui ne consistent guère que dans une douleur obtuse à la

pression des cartilages, dans l'enrouement ou l'aphonie, un gonflement léger et quelquefois nul de la région hyoïdienne, le sifflement de la respiration, la gêne plus ou moins considérable de cet acte, et dans bien des cas, seulement à une simple altération du timbre de la voix, accompagnée d'un sentiment de picotement et du besoin de tousser et de se débarrasser d'un obstacle à la phonation. Mais très-souvent la phlegmasie du larynx débute par un état chronique ou par une suite de légères irritations qui n'en amènent pas moins avec le temps des désorganisations profondes de la membrane muqueuse et des pièces sous-jacentes.

Les fumigations dont nous avons parlé se font, soit en projetant sur des charbons ardents une certaine quantité d'un des baumes que nous étudions, mais plus particulièrement de ceux du benjoin et mieux encore de Tolu, et en remplissant ainsi de vapeurs l'espace où se trouve le malade, soit en en faisant dissoudre quelques grammes dans de l'eau bouillante, et en respirant les vapeurs qui s'en dégagent, au moyen d'un flacon à deux tubulures, l'une placée dans la bouche du malade, l'autre plongeant d'une part dans le liquide, de l'autre étant en communication avec l'air atmosphérique. Nous préférerions volontiers le premier mode d'administration, parce qu'il est moins fatigant, exige moins d'apprêts, et surtout que le malade peut se tenir sans difficulté pendant des journées entières enveloppé d'une atmosphère balsamique. Des laryngites chroniques qui n'avaient éprouvé aucun amendement de l'application peu constante et souvent interrompue des vapeurs balsamiques, ont été guéries plus d'une fois par la persévérance et la longue continuité du passage incessant, à travers les canaux respiratoires, d'un air mêlé à la fumée qu'on faisait dégager dans l'appartement en répandant différents baumes sur des charbons ardents. On retirerait peut-être du second mode d'administration des effets plus certains si les malades avaient la force de s'y condamner pendant un temps suffisant. Ces fumigations réussissent aussi souvent à faire disparaître des catarrhes chroniques que l'administration des baumes sous d'autres formes n'avait qu'incomplétement soulagés. On concentre plus ou moins l'activité de ces vapeurs suivant la tolérance qu'y apporte le malade et les effets qu'il en ressent. En affaiblissant les doses, il est quelquefois avantageux de les employer dans les phthisies pulmonaires qui se trouvent dans les conditions que nous avons spécifiées plus haut, et lorsque, sans s'accompagner d'état inflammatoire, aigu et même subaigu, du parenchyme qui entoure les produits accidentels, la fonte tuberculeuse et la sécrétion catarrhale sont néanmoins fort abondantes et colliquatives, comme nous 'avons observé quelquefois.

Les substances balsamiques dont nous traitons en ce moment sont d'un prix fort élevé et ne sont guère pour cela appropriées qu'à la thérapeutique des riches. Chez les malades qui craignent la dépense, on

peut bien les remplacer, dans l'usage que nous venons de recommander, par des fumigations aromatiques composées avec la réunion de plusieurs plantes labiées, telles que la sauge, le thym, le romarin, etc....., et mieux encore avec le goudron. Ce dernier produit est très-fréquemment employé de cette manière.

C'est ici le cas de dire que les vapeurs de goudron ont été singulièrement exaltées dans le traitement de la phthisie pulmonaire. C'est le docteur Crichton qui a proposé cette pratique, et elle s'est rapidement propagée en Angleterre et en Russie.

On met évaporer, à feu doux, une livre de goudron auprès du malade, en évitant qu'il ne bouille, parce que les vapeurs empyreumatiques lui seraient plus nuisibles qu'utiles, et augmenteraient la toux et la gêne de respirer. Le docteur Wall en a vu de bons effets. Les médecins de Berlin se sont assurés de son efficacité dans quelques cas. De cinquante-quatre phthisiques, distribués en quatre salles de l'hôpital de la Charité de cette ville, dans lesquelles on évaporait quatre fois par jour une marmite de goudron, de manière à les remplir de vapeurs épaisses, quatre furent guéris, six éprouvèrent une amélioration sensible, seize ne ressentirent aucun changement, douze devinrent plus malades, et seize moururent. Ce traitement est plus satisfaisant qu'aucun de ceux faits à la phthisie jusqu'ici; aussi s'en sert-on maintenant à l'hôpital de Berlin où plusieurs salles sont disposées à cet effet (*Journ. de Hufeland*, 1820). Néanmoins le docteur Forbes (*Revue médicale*, X, 78) croit ces vapeurs contraires dans les véritables phthisies et dit qu'elles hâtent la perte des malades (Mérat et de Lens). Sans rejeter absolument le résultat des praticiens de Berlin, nous penchons pour qu'on ne leur accorde qu'une confiance bien restreinte.

Si les affections catarrhales du poumon s'accompagnent de symptômes nerveux, et surtout de dyspnée qui soit disproportionnée avec le degré de la lésion pulmonaire, il y a indication plus positive encore de prescrire les balsamiques qui ne sont pas destitués d'une certaine action antispasmodique. On trouvera à l'article *Gomme ammoniaque*, sous ce rapport, plusieurs indications auxquelles s'appliquent assez bien les substances dont il est maintenant question.

L'administration intérieure des balsamiques, soit sous forme de sirop ou de pilules, soit plutôt en lavement, est appelée à rendre de bons services dans les entérites chroniques, principalement celles qui survivent aux fièvres typhoïdes et aux dysenteries, et qui sont entretenues par des ulcérations intestinales, celles aussi qui s'observent indépendamment de la préexistence de ces deux affections et finissent par amener de graves ulcérations.

Dysenterie. Ces maladies sont fort sérieuses, et s'obstiner à les traiter par les antiphlogistiques et les émollients, c'est souvent hâter la ruine des malades. Après les dysenteries, lorsque tout ténesme et

même tout dévoiement sont apaisés, nous avons bien des fois observé qu'il reste des garde-robes assez fréquentes, quoique moulées, mais enveloppées d'une couche épaisse de mucus et de quelques stries sanguinolentes. Ces sortes de matières se voient aussi chez les hémorrhoïdaires. Dans tous ces cas, et surtout dans ceux que nous avons spécifiés d'abord, au nombre des moyens topiques si souverainement utiles, il faut compter les balsamiques comme le Tolu et le Styrax donnés en lavement à la dose de 2 à 4 grammes dissous dans l'eau bouillante, en même temps qu'on prescrit le sirop de Tolu à la dose de 16 grammes dans des boissons appropriées. Hoffmann conseille, pour remplir ces indications, les lavements préparés avec le fameux baume de Locatelli, composé, comme on sait, d'huile de fleurs d'hypéricum, de vin d'Espagne, de santal rouge, de térébenthine de Venise et de Baume du Pérou.

Colique saturnine. Sydenham avait grande confiance en l'action de cette dernière substance, le Baume du Pérou, dans le traitement de la colique des peintres ; mais il la trouvait impuissante contre les diverses paralysies qui en sont si fréquemment la conséquence. Voici comment il s'exprime à ce sujet : « Hunc dolorem atrocissimum sanat balsamum Peruvianum frequenter ac in magna dosi exhibitum, nempè, si ejus guttæ XX, XXX vel LX sacchari albissimi cochleari uno instillentur, et bis vel ter in die dentur : at paralysis huic remedio haud cedit. »

Otorrhée. Nous avons employé avec avantage les injections de teinture de benjoin ou de solution aqueuse de cette substance dans les otorrhées purulentes consécutives aux fièvres éruptives chez les enfants, en même temps que nous donnions à l'intérieur le sirop de Tolu. Ces instillations balsamiques dans le conduit auditif ont été préconisées contre les surdités passagères et les otalgies.

Les baumes peuvent être rangés au nombre des médicaments *nervins* et *céphaliques*, et sont susceptibles par conséquent de servir aux indications auxquelles nous avons dit que répondaient les remèdes qui ont autrefois porté ces noms, et sur lesquels nous avons donné quelques explications en traitant des plantes labiées, et en particulier de la mélisse.

Ce que nous avons dit de l'usage externe de la térébenthine, du goudron, etc., etc., peut nous dispenser de nous étendre sur celui des baumes. Le Styrax, le Baume de la Mecque, sont ceux qui sont le plus employés à l'extérieur. Ils sont cependant tombés en presque complète désuétude. Détersifs, cicatrisants, bons pour apaiser les douleurs trop vives des plaies : leurs propriétés chirurgicales se résument en ces trois qualités.

De tous les baumes, celui de Tolu mérite le plus d'être familier aux

praticiens. On l'administre à la dose de 60 centigrammes à 2 et 4 grammes, soit en pilules, soit dans un électuaire, soit suspendu dans l'eau au moyen d'un mucilage. On prescrit la teinture depuis 2 jusqu'à 8 grammes. Une des préparations les plus usitées est le sirop, avec lequel on édulcore très-agréablement une foule de tisanes, de potions, et qu'on peut aussi prendre pur. Les tablettes, les pastilles au Tolu sont d'un usage vulgaire et réputé dans les rhumes. Il n'est pas de remèdes secrets contre les catarrhes qui ne contiennent de ce baume.

Celui du Pérou est moins agréable, et s'administre du reste de la même manière, ainsi que le benjoin.

L'acide benzoïque se donne à moitié dose.

Ces remèdes entrent dans la composition d'une foule de recettes et de formules anciennes et modernes qu'il serait fastidieux d'énumérer, comme l'*eau générale*, l'*élixir de propriété*, la *thériaque*, l'*orviétan*, la *confection d'hyacinthe*, etc., etc.

COPAHU.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le baume ou plutôt l'oléo-résine de Copahu, *oleo-resina Copahu*, *Copaivæ* seu *Copahiba balsamum*, provient de plusieurs arbres de la famille des Légumineuses du genre Copaifera, qui croissent au Brésil, aux Antilles, etc. C'est surtout l'espèce *Copaifera officinalis* qui en fournit le plus.

Les autres espèces ou variétés qui laissent découler par incision cette oléo-résine, sont : le *Copaifera Guyanensis*, *Copaifera coriacea*, *Copaifera cordifolia*, etc. Un seul de ces arbres peut en fournir jusqu'à 12 livres dans l'espace de quelques heures ; trois ou quatre incisions seulement sont pratiquées chaque année.

Le Copahu est de consistance huileuse, transparent, d'une couleur jaune-citron, d'une odeur forte et désagréable, d'une saveur âcre, amère, repoussante. Il se dissout très-bien dans l'alcool rectifié et dans l'éther ; la dissolution est ordinairement un peu laiteuse, et laisse précipiter par le repos un peu de résine ou d'huile fixe. Il se combine facilement aussi avec les alcalis. Tels sont les caractères du Copahu ordinaire du Brésil.

M. Guibourt mentionne le Copahu de Cayenne comme offrant un grand avantage sur l'autre pour l'administration intérieure. Il s'en distingue par une odeur assez agréable, analogue à celle du bois d'aloès, et une saveur non repoussante et aussi moins persistante. Ce Copahu est d'un jaune foncé, transparent et d'une consistance un peu plus agréable que le Copahu originaire du commerce.

Composition. D'après les analyses de Gerber et Stolzo, le Copahu est composé de : huile volatile, 32 à 47 ; résine jaune, 38 à 25 ; résine visqueuse, 1,65 à 2,13.

La résine jaune est un acide auquel Schweitzer a plus tard donné le nom d'*acide copahivique*.

La composition résineuse du Copahu isolée a été employée en médecine.

L'huile essentielle a la même composition que l'essence de térébenthine.

Falsification. Si le Copahu est sophistiqué avec l'huile de ricin (c'est la falsification la plus ordinaire), on le fait bouillir dans l'eau pendant longtemps pour dissiper toute l'huile volatile. Le Copahu étant pur, il laisse une résine qui devient sèche en se refroidissant ; s'il contient de l'huile fixe, il reste mou.

Cette méthode est de MM. Henri et Delondre.

La fraude par toute autre huile fixe que celle de ricin (soluble dans l'alcool) sera facile à reconnaître par l'alcool rectifié à 95 degrés, qui dissoudra le Copahu et non l'huile.

Une autre méthode fort bonne et plus simple, indiquée par Berzelius, permet aussi de reconnaître la falsification du Copahu par l'huile de ricin. On verse une à deux gouttes de baume sur du papier tenu à quelque distance de charbons

allumés, pour volatiliser l'huile ; si le Copahu est pur, il reste une trace homogène et translucide ; s'il est mêlé d'huile fixe, la tache est entourée d'une auréole grasse.

Le Copahu est aussi falsifié quelquefois par la térébenthine : dans ce cas, une goutte versée sur une plaque de fer rouge donne une odeur térébenthinée et décèle la fraude.

Enfin le Copahu pur doit s'émulsionner avec l'ammoniaque et non se prendre en masse comme cela arrive souvent à celui du commerce (Reveil).

Préparations de Copahu. La matière qui solidifie le mieux l'oléo-résine est, ainsi que nous l'avons dit ailleurs, la magnésie calcinée ; aussi l'on s'en sert presque toujours pour donner de la consistance aux pilules de Copahu.

Pilules magistrales de Copahu.

Pr. : Baume de Copahu.. 32 gram.
Magnésie calcinée.. 24 à 28 —
Mêlez.

La solidification s'opère assez promptement. Si l'on employait la magnésie blanche, il faudrait en augmenter un peu la dose.

Pilules officinales de Copahu.

Pr. : Copahu............... 16 gram.
Magnésie calcinée..... 1 —

On mêle la magnésie au Copahu et l'on remue de temps en temps. Il faut huit à dix jours pour que la dissolution ait lieu (Mialhe).

Nous devons ajouter que le baume de Copahu se solidifie d'autant de plus vite qu'il est plus ancien ; les Copahus récents ne se solidifient pas ; M. Fauré, de Bordeaux, a proposé d'y ajouter de la térébenthine.

M. Thierry solidifie le Copahu au moyen de la chaux.

Les formules de pilules de Copahu ont eu dans ces derniers temps quelque importance, en raison de la difficulté de faire prendre aux malades, sans un extrême dégoût, une dose un peu forte de ce médicament. On a imaginé plusieurs procédés ingénieux, qui consistent à renfermer du Copahu dans de petites capsules faites avec de la gélatine, ou du gluten, ou de la pâte de jujube.

Cette forme médicamenteuse permet de prendre le Copahu sans ressentir sa saveur ; le seul reproche, assez grave du reste, qu'on pourrait lui faire, c'est que par ce moyen il arrive quelquefois que des capsules mal préparées ne soient point dissoutes et passent intactes.

Tels sont les inconvénients de certaines capsules dont l'emploi a été peut-être un peu trop vanté.

M. Roy, pharmacien à Poitiers, a proposé, dans un mémoire adressé à l'École de pharmacie, un procédé qui nous a paru préférable aux autres. Il a composé un oléo-saccharolé gommeux, pour recouvrir les pilules de Copahu ou de tout autre médicament repoussant ; il est ainsi parvenu à en atténuer l'odeur et à en déguiser presque entièrement la saveur désagréable.

Voici sa formule :

Pr. : Sucre blanc........... 125 gram.
Gomme arabique en poudre............. 32
Essence de citron ou de menthe, ou de tout autre............... 32 cent.

Pulvérisez le sucre après y avoir introduit l'essence, passez à travers un tamis de crin et mêlez à la gomme.

Cet oléo-saccharolé doit être conservé pour le besoin, dans un flacon bouché à l'émeri. M. Roy en revêt les pilules d'après le procédé ordinaire.

Opiat Copahu composé
(*Opiatum cum Copahu compositum*).

Baume de Copahu.....	100
Cubèbe pulvérisé......	100
Cachou pulvérisé......	100

Mêlez exactement le Copahu avec le cachou ; ajoutez par parties le poivre cubèbe, et faites un électuaire bien homogène.

Potion de Chopart.

Pr. : Baume de Copahu......	64 gram.
Alcool rectifié..........	64 —
Sirop de Tolu..........	64 —
Eau de menthe poivrée..	64 —
— de fleur d'oranger..	64 —
Alcool nitrique.........	8 —

On mêle l'alcool au Copahu dans la fiole même où la potion doit être contenue ; on ajoute successivement le sirop, les eaux distillées, puis l'alcool nitrique.

Le Copahu fait aussi la base de la potion de Delpech, ainsi formulée :

Eau de menthe........	31 gram.
— de fleur d'oranger..	32 —
Baume de Copahu.....	32 —
Sirop de guimauve....	32 —
Acide sulfurique.......	4 —
Gomme adragante	q. s.

Il entre aussi dans la composition de la mixture brésilienne et de celle de Fuller.

Le Copahu s'administre assez souvent en lavement ; en voici quelques formules :

Lavement de Copahu (Ricord).

Pr. : Copahu............ 24 gram.
Jaune d'œuf........ n° 1.

Extrait gommeux d'opium............ 5 cent.
Eau............... 192 gram.
F. s. a.

Lavement avec le Copahu.

Pr.: Copahu............ 16 gram.
Mêlez avec le jaune d'œuf............ n° 1.

Ajoutez peu à peu :

Décoction de guimauve.. 375 gram.
Laudanum de Sydenham. 2 —
Eau.............. 200 à 250 —
F. s. a.

Le Copahu se donne également en injections.

THÉRAPEUTIQUE.

L'action physiologique du Copahu diffère peu de celle de la térébenthine. Plus sûrement qu'elle pourtant, il donne lieu à des vomissements et à la diarrhée. Les effets généraux en sont aussi moins prononcés. L'action spéciale sur la membrane muqueuse génito-urinaire est moins marquée, moins constante, mais réelle et attestée par de nombreuses observations. Comme la térébenthine, il donne assez souvent lieu à d'opiniâtres céphalalgies et à diverses éruptions érythémateuses et vésiculeuses très-fugaces.

Blennorrhagie. L'emploi du Copahu se borne presque à une seule maladie, et si la térébenthine passe pour le remède spécifique du catarrhe chronique de la vessie, le Copahu l'est encore, à beaucoup plus juste titre, de celui du canal de l'urèthre, avec ce privilége de plus, que ce médicament n'est pas contre-indiqué par l'état même le plus aigu de la blennorrhagie, et peut être administré dans toutes les périodes de cette difficile maladie.

Pour démontrer combien les *a priori*, les règles établies sur les purs raisonnements du physiologisme, le *rationalisme* superficiel de l'époque enfin, est funeste aux progrès de la thérapeutique, il n'y a qu'à jeter les yeux sur les idées que se faisaient les médecins des siècles passés de l'action du Copahu dans les blennorrhagies, et sur les recommandations pressantes qu'ils intimaient, de n'employer ce remède que dans les écoulements chroniques, atoniques de l'urèthre. Il faut voir en quels termes précis ils en proscrivaient l'usage dans la période aiguë et inflammatoire de cette affection, fondés qu'ils se croyaient sur les risques, bien plus, sur le danger certain qu'il y avait à exaspérer tous les symptômes, et à entraîner une foule d'accidents par l'emploi prématuré de cette médication... Ils la réservaient, et à dose très-ménagée, pour l'époque où rien ne reste de la blennorrhagie qu'un simple flux muqueux bien ténu, bien blanchâtre ; enfin pour ce qu'ils appelaient une blennorrhée ou une gonorrhée. Qu'est-il arrivé depuis ? Que de nombreuses expériences dues, il est vrai, pour la plupart, à des circonstances fortuites ou à un empirisme téméraire et blâmable en thèse générale, ont fait voir que, dans la grande majorité

des cas, l'administration du Copahu à de très-hautes doses et au début le plus violent des blennorrhagies les plus intenses, sans traitement tempérant et antiphlogistique préparatoire, que le Copahu dans ces cas, disons-nous, non-seulement n'a pas accru la maladie, mais, tout au contraire, l'a énergiquement attaquée et en a débarrassé sans inconvénient les malades dans un espace de temps plus court qu'aucun autre moyen.

Il résulte encore autre chose de cette considération : c'est que les études historiques à ce point négligées font que quelques auteurs modernes s'opiniâtrent à revendiquer la priorité de l'emploi du Copahu dans les catarrhes uréthraux, tandis que dès le dix-septième siècle il servait déjà au traitement de ces maladies entre les mains de F. Hoffmann, et qu'il n'a pas cessé jusqu'à nous d'être utilisé dans les flux muqueux des organes génito-urinaires et les catarrhes bronchiques. La Matière médicale est donc depuis très-longtemps en possession de cet agent dans tous les cas qui sont encore aujourd'hui de son domaine. Les règles de son emploi seules ont été modifiées sur quelques points par les praticiens de notre époque, et nous venons de dire en quoi.

Nous n'avons guère à nous occuper du Copahu que dans la blennorrhagie et la leucorrhée, ce que nous avons dit de l'action de la térébenthine dans les autres catarrhes, ceux de la vessie et du poumon spécialement, étant très-applicable au Copahu.

Sans parler de la pratique et des opinions de Hoffmann, Pringle, Fuller Valcarengh, Monro, de celles de Labat, de Hope, de Cullen, de l'illustre J. Hunter, de Chopart, de Swediaur, etc., etc., qui tous avaient, sur les propriétés médicales du Copahu et sur les conditions de son emploi dans les écoulements de l'urèthre, les idées que nous avons plus haut rapprochées de celles des modernes, arrivons de suite à l'époque où l'on a repris sérieusement et expérimentalement cette question.

C'est dans les dernières années du siècle passé que Jacquin, à qui l'on doit (1787) la connaissance et la description de l'arbre véritable qui produit le Copahu, donna quelques détails sur la manière hardie et empirique dont certains habitants de l'Amérique s'administraient le Copahu en injections dans l'urèthre, et particulièrement l'infusion des feuilles du *Copaifera officinalis* à l'intérieur dans la période aiguë des blennorrhagies. Un autre voyageur, Pison, rapporta aussi cette pratique. Dès lors on commença à braver les préceptes de prudence et de restriction, les craintes illusoires posées *a priori* dans la première méthode, celle de Hope, de Thében, de Chopart, de J. Hunter; on se mit à traiter d'emblée des blennorrhagies récentes avec le Copahu à de plus hautes doses. M. le docteur Ansiaux, médecin en chef des hospices civils de Liége, et M. Ribes père, surtout, proclamèrent les premiers la supériorité de cette méthode.

Le premier de ces médecins fit d'abord connaître six observations de succès décisif et rapide par la *potion de Chopart* administrée comme la prescrivait ce chirurgien (eau distillée de menthe, esprit-de-vin, baume de Copahu, sirop de capillaire, de chacun, 64 grammes; esprit de nitre dulcifié, 32 grammes; eau de fleurs d'oranger, 8 grammes. Mêlez et prenez deux cuillerées à bouche de cette potion le matin; une à midi et une autre dans la soirée; continuez-en l'usage pendant douze jours).

N'oublions pas que cette médication était adoptée dès le début. Dans toutes ces observations, M. Ansiaux a constaté la coïncidence de l'amendement avec l'action purgative de la potion; celle-ci retardée ou nulle, celui-là se faisait attendre ou manquait complétement. Notons ceci; nous serons obligés d'y revenir. Suivent deux cas d'insuccès. Le premier est attribué à des écarts de régime, à l'ivrognerie du sujet, qui se trouve néanmoins guéri par certaines injections. Quant au second, l'auteur suppose qu'il est dû au défaut d'effet purgatif de la part du Copahu sous l'influence duquel, alors, l'écoulement augmentait. Cette fois aussi les injections le supprimèrent.

En 1812, le même auteur adressa un mémoire à l'Athénée de médecine de Paris. On y lit vingt-cinq observations, parmi lesquelles vingt-deux témoignent de l'efficacité certaine et prompte du remède en question. Des trois autres cas, l'un est noté comme n'ayant été en rien modifié par le traitement; dans le second, l'action du Copahu est troublée, annulée par l'abus des boissons spiritueuses et les écarts de diète; chez le vingt-cinquième sujet, l'irritation de l'urèthre et le flux blennorrhagique s'exaspèrent beaucoup par l'usage de la potion résineuse.

Ce mémoire fut l'objet d'un rapport favorable fait à l'Athénée de médecine par M. Fizeau, qui déclara avoir employé le Copahu d'après les indications de M. Ansiaux, et avec le même bonheur que lui. M. Cullerier (l'oncle) en fit aussi éloge, en citant toutefois plus de cas d'insuccès que l'auteur et le rapporteur.

« J'ai vu cette médication, dit M. Ansiaux dans les réflexions dont il fait suivre les faits, augmenter l'irritation et la douleur, lorsque la blennorrhagie était très-intense; je l'ai vue, chez des individus d'une constitution nerveuse, déterminer des vertiges. Mais alors, il a suffi d'en suspendre et d'en modérer l'administration pendant quelques jours pour y revenir ensuite avec succès. » M. Ansiaux ne compte pas parmi les accidents et les contre-indications de ce traitement les coliques et le dévoiement; il les regarde au contraire comme indispensables à son efficacité et en fait le lien thérapeutique, le phénomène intermédiaire de l'existence ou de l'absence duquel dépend le succès ou l'insuccès du Copahu; s'appuyant sur le principe général de Barthez : « Il faut imprimer aux forces de la nature des ensembles de mouvements qui tendent vers les organes éloignés, et qui soient per-

turbateurs des mouvements qu'affecte la fluxion. » Toutefois il convient « que le Copahu n'agit pas ici à la manière des autres purgatifs. »

M. Ansiaux, comme pour fortifier sa manière physiologique de concevoir l'action du Copahu dans la blennorrhagie et la rendre en tout point conforme aux principes établis par Barthez pour l'application des moyens dérivatifs et révulsifs, M. Ansiaux signale une particularité qui nous a échappé ainsi qu'à tous ceux qui ont écrit sur l'emploi du Copahu, savoir, que lorsque la blennorrhagie (la fluxion, dit-il) est parvenue à son *état*, la potion balsamique n'a plus les mêmes avantages, car le plus souvent alors, selon lui, l'écoulement diminue pendant l'action du remède pour reparaître ensuite avec la même force ; tandis que plus tard, dans la période de chronicité, cette médication retrouve sa vertu radicale. Cela est possible et nous ne le nions pas. C'est un point de thérapeutique à éclairer par l'observation. Nous prierons seulement ceux qui voudront ainsi le résoudre de faire attention aux remarques suivantes :

La blennorrhagie est supprimée par les agents thérapeutiques et en particulier par le poivre de Cubèbe et le Copahu, avec d'autant plus de facilité et de promptitude, *surtout avec d'autant moins de chance de récidives*, qu'elle est traitée à une époque plus rapprochée de son invasion, ce qui est d'accord cette fois avec l'observation de M. Ansiaux, de laquelle il résulte qu'il y a eu un succès plus rapide et plus confirmé au début qu'à la période d'*état* de la maladie. Peut-être donc que si ce médecin eût persévéré plus longtemps dans l'administration du Copahu, alors que la maladie, plus profondément fixée, est rebelle à l'action des moyens thérapeutiques, alors qu'une membrane muqueuse changée dans sa vitalité a changé son mode de sécrétion et doit, selon la marche naturelle de la maladie, continuer ce nouveau mode de sécrétion pendant un temps déterminé et jusqu'à la transition à l'état chronique, peut-être, disons-nous, qu'en insistant alors sur la médication, il ne se fût pas exposé aux récidives qu'il signale dès qu'il suspendait la potion balsamique.

Quant à l'action plus facile et plus sûrement curative du Copahu dans l'état chronique de la blennorrhagie, dans la gonorrhée proprement dite, que dans la période d'*état* dont nous venons de parler, nous sommes forcés de n'y pas croire et par les faits qui nous sont propres, et par le nombre et l'unanimité des faits étrangers qui déposent contre cette assertion. Qui ne sait la tendance souvent invincible de tous les vieux catarrhes à récidiver, à se reproduire sous la moindre influence? Les affections catarrhales du poumon et de la vessie ne s'identifient-elles pas, pour ainsi dire, avec la constitution de certaines gens, les vieillards surtout, sans que l'art ait d'autre privilége que celui de les abréger, pour se contenter encore du même avantage à la première rechute ?

Les écoulements chroniques de l'urèthre sont loin de faire exception

à cette loi : ils la confirment bien plutôt. Il est des gonorrhées, dit Chopart, qui doivent s'user par elles-mêmes et mourir de vieillesse. »

En 1824, le hasard mit M. le docteur Ribes sur la voie d'un traitement bien plus inusité et aussi bien plus héroïque, non-seulement contre la blennorrhagie elle-même à toutes ses périodes, mais encore contre les accidents graves et variés qu'entraîne si souvent sa suppression.

Ce praticien recommandable donnait des soins à un jeune homme affecté de blennorrhagie. Il lui prescrivit vingt gouttes de Copahu à prendre tous les matins dans un verre de tisane de fraisier et de chiendent. Le malade comprit mal l'ordonnance, et avala en un jour la dose de 32 grammes. Peu après, coliques, superpurgations; cessation complète et définitive de l'écoulement.

Pour ce qui concerne le peu d'inconvénients de porter à des quantités très-élevées la dose de Copahu, M. Ribes cite un cas où, pris à celle de 64 grammes en une fois, non-seulement il n'a causé aucun accident, mais a produit une prompte et solide guérison. Les faits recueillis par M. Ribes tendent surtout à démontrer l'incomparable efficacité du baume de Copahu dans le traitement des accidents inflammatoires si aigus et si douloureux qui se déclarent fréquemment, et coïncident avec la suppression complète ou incomplète de la blennorrhagie. Le plus vulgaire de ces accidents métastatiques est le testicule vénérien ou *chaude-pisse tombée dans les bourses*.

Il est d'usage d'attaquer cette orchite blennorrhagique par les saignées générales, les applications réitérées de sangsues en grand nombre sur le scrotum et le trajet du cordon testiculaire; quelques praticiens s'efforcent en même temps de rappeler l'écoulement par des injections irritantes, et le plus souvent par l'introduction de sondes ou de bougies dans le canal; enfin, quand l'état aigu est dissipé par ces moyens, et qu'il ne reste plus qu'un gonflement plus ou moins considérable avec induration du testicule et surtout de l'épididyme et de la naissance du cordon, on a ordinairement recours à des topiques, des emplâtres résolutifs, la suspension longtemps continuée des parties, etc., etc... M. Ribes, négligeant cette série successive et classique de moyens dits *rationnels*, convaincu que si par cette méthode les malades échappent assez rapidement à l'état aigu, les indurations et les engorgements du testicule ou de l'épididyme survivent assez souvent à cet état pour attester dans une foule de cas l'insuffisance d'une pareille médication, s'imagina de traiter ces complications par l'agent spécifique qui guérit si bien l'affection principale, et administra de hautes doses de Copahu dans une orchite blennorrhagique double et très-aiguë. Un succès prompt et évident répondit à sa tentative, et ce résultat heureux se répéta un nombre de fois assez grand pour qu'il lui fût, en toute sagesse, permis de transporter ce nouveau

procédé thérapeutique à la cure des autres formes métastatiques de la blennorrhagie aiguë.

Ainsi, des ophthalmies, des arthrites, des bronchites intenses, des catarrhes aigus de la vessie, des céphalées, des otalgies, des inflammations de la prostate et des reins, la forme dite *cordée* de la chaudepisse, les engorgements lymphatiques de l'aine consécutifs, etc..., vinrent tout naturellement, entre ses mains, subir l'influence curative du Copahu à hautes doses. Des observations bien caractérisées, frappantes même, suffisant, en un mot, à concilier l'attention et le crédit des praticiens, surtout quand est connue la sûreté de leur source, et qu'on peut les confirmer par celles d'autres médecins honorables et éclairés, sont citées par M. Ribes à l'appui des assertions précédentes.

Les résultats généraux de la pratique de M. Ribes, sur le point de thérapeutique qui nous occupe, sont assez importants pour que nous ne regrettions pas de le laisser parler ici lui-même : « Depuis seize ans, je ne fais plus mettre de cataplasme ni même de suspensoir aux malades qui ont le testicule vénérien. (M. le docteur Rossignol, qui affirme, dans les *Annales cliniques* de la Société de médecine de Montpellier, avoir traité par le Copahu, à la dose de 8 grammes en vingt-quatre heures, plus de trois cents individus dans la période inflammatoire de la blennorrhagie, ne les astreint à aucun régime sévère, et ne défend pas même alors l'exercice du cheval.)

« A la troisième ou quatrième dose de Copahu, la douleur et l'inflammation du testicule diminuent et le dégorgement commence à s'opérer visiblement. J'ai observé cela non-seulement dans le cas de fluxion, suite d'une gonorrhée supprimée, mais encore dans les fluxions testiculaires, suite de toute autre cause. On n'a qu'à continuer l'usage du baume de Copahu pendant douze ou quinze jours, et l'on parvient à faire résoudre des engorgements même très-considérables tant du testicule que de l'épididyme. Les premières doses agissent toujours promptement sur le testicule, et l'on voit diminuer l'engorgement d'une manière sensible ; mais ensuite il semble rester stationnaire pendant quelques jours, puis la diminution devient apparente et très-rapide. Avec le Copahu, on est sûr d'arrêter l'augmentation du gonflement et d'opérer le dégorgement, ce qu'on n'obtient pas toujours aussi sûrement par les autres moyens. J'ai plusieurs observations de testicules vénériens qui ont résisté aux moyens ordinaires, tels que saignées, cataplasmes, bains, diète, purgatifs, onctions mercurielles, et qui ont cédé au baume de Copahu, même très-rapidement.

« Je détruis la gonorrhée le plus promptement possible, parce que je la regarde, ainsi que les chancres et les bubons, comme un foyer d'infection toujours renaissante. Je fais continuer l'usage du baume de Copahu pendant dix à douze jours après que l'écoulement est arrêté, sans quoi la gonorrhée reparaît quelquefois. Le Copahu fait

cesser les érections nocturnes, la douleur et l'inflammation gonorrhoïques aussi bien et souvent mieux que les antiphlogistiques ordinaires. J'ai observé que, dans presque tous les cas de suppression spontanée de la gonorrhée, il reste un très-léger suintement qui se fait remarquer surtout le matin. Le sommet du gland et l'orifice de l'urèthre offrent une sorte d'auréole d'un rouge plus ou moins vif, ce qui annonce encore l'existence du mode d'action gonorrhoïque que le Copahu fait ordinairement disparaître. Si les baumes ne réussissent pas toujours à détruire complétement l'écoulement, j'assure que, lorsque je les ai donnés à forte dose, ils n'ont jamais échoué contre les accidents déterminés par la suppression spontanée de la gonorrhée, particulièrement lorsque ces accidents s'étaient développés peu de temps après la suppression de l'écoulement et que le remède a été immédiatement employé. »

Nous avons dit que M. Ribes n'était pas le seul qui eût reconnu la vertu curative du Copahu dans les affections dues à la suppression de la blennorrhagie. Il est vrai que dans ce cas il ne nous est pas possible de juger les expériences de ce médecin par les nôtres propres, car quoique nous ayons bien souvent et avec avantage combattu la blennorrhagie par le Copahu, il ne nous est jamais arrivé d'en faire usage dans les circonstances que nous venons de signaler. Mais assez de praticiens instruits et dignes de foi ont obtenu les mêmes résultats que M. Ribes, pour que, nous le répétons, cette médication prenne rang dans la thérapeutique, et qu'il ne soit pas téméraire de chercher à l'utiliser, le cas échéant.

Parmi les médecins qui en ont aussi proclamé des avantages (toujours dans les complications en question), nous citerons particulièrement Laennec, M. Blaud, de Beaucaire, et le professeur Delpech.

En traitant du Cubèbe, nous avons déjà rendu compte des résultats heureux que ce poivre avait donnés au célèbre chirurgien de Montpellier dans la blennorrhagie. Le Copahu ne lui a pas moins réussi dans la même maladie. Une masse de plus de quatre cents cas sert de fondement aux règles thérapeutiques et aux convictions de Delpech sur ce point. Voici comment il procédait :

Si l'inflammation était si excessive qu'il y eût lieu de redouter sa propagation à toute l'épaisseur des parois du canal et du tissu cellulaire environnant, avec passage à la suppuration et abcès au périnée, il débutait avec des saignées générales et locales, suivant le besoin, puis il prescrivait le Copahu, sans qu'il fût nécessaire pour cela que la période suraiguë de la blennorrhagie fût achevée, de même qu'il l'employait d'emblée dans tous les cas qui ne se présentaient pas avec cette profonde intensité d'accidents phlegmasiques, qu'il tâchait préalablement d'abattre par les antiphlogistiques ; c'est-à-dire qu'il y avait recours tout d'abord dans les blennorrhagies qui se déclaraient avec

un appareil inflammatoire renfermé dans les bornes ordinaires; ce qui est le cas leplus commun.

Delpech, dans son mode d'administration du Copahu, arrivait progressivement à en donner 8 grammes par jour, 4 le matin et 4 le soir. Parvenu à la dose curative, il y persistait pendant huit jours; puis, au lieu de la suspendre brusquement, la diminuait insensiblement, et descendait ainsi jusqu'à la quantité d'où il était parti. Sa potion ordinaire était ainsi ordonnée :

Eau de menthe	*aa* 32 gram.
— de fleurs d'oranger	
Baume de Copahu	
Sirop de limon	
Acide sulfurique	4 —
Gomme adragante	q. s.

A prendre une cuillerée matin et soir.

Dans le cas de vomissements, de diarrhée, d'intolérance en un mot, de la part des voies digestives, il faisait ajouter de 8 à 15 gouttes de laudanum.

On dit qu'à l'hôpital militaire de Montpellier, on faisait prendre le Copahu dans du vin ou de la tisane commune. Delpech formulait souvent des pilules de Copahu incorporé au savon blanc et à l'iris, pour les estomacs qui ne pouvaient pas le digérer sous d'autres formes. Il signale ce que nous avons bon nombre de fois observé, savoir, que l'amélioration du premier moment est bien plus difficile à soutenir qu'à produire, et puis qu'après quelques jours de l'administration du remède, bien des malades commencent à ressentir de la cardialgie, des chaleurs d'estomac, de l'inappétence, des digestions pénibles, des vomissements même, et souvent aussi de la diarrhée. L'acide sulfurique lui semble alors un des meilleurs adjuvants capables de faciliter la digestion du Copahu.

C'est pour obvier à ces inconvénients et empêcher le discrédit où ils auraient pu faire tomber un utile médicament, que le professeur Velpeau, d'après le conseil de Bretonneau, essaya d'administrer le Copahu par le rectum. On a déjà vu les heureux résultats que ce professeur avait retirés des lavements avec le cubèbe dans la maladie qui nous occupe. L'action antiblennorrhagique du Copahu ne s'est pas non plus démentie sous cette nouvelle forme d'ingestion.

Dans un mémoire publié en 1827 aux *Archives générales de médecine*, et dans lequel Velpeau a réuni ses expériences sur les deux spécifiques si connus de la blennorrhagie, le cubèbe et le Copahu donnés en lavements, il est question de trente cas relatifs à cette dernière substance.

Voici ce qu'on est en droit d'en conclure :

Le baume de Copahu donné par l'anus diminue à peu près constamment les écoulements blennorrhagiques, soit chez l'homme, soit chez

la femme. Dans beaucoup de cas, il les supprime complétement au bout de quatre, cinq, sept ou huit jours : plus souvent il les réduit au tiers ou à la moitié de leur abondance ; et, règle générale, après le huitième ou dixième lavement, son action devient nulle, s'il n'a pas complétement réussi. Il faut en augmenter graduellement la dose, en commençant par 8 grammes et s'élevant progressivement jusqu'à 32 grammes. On le suspend dans le jaune d'œuf ou dans un mucilage quelconque, la gomme, la guimauve, le lin. Si le rectum est très-irritable, on ajoute 5 centigrammes d'extrait aqueux d'opium, et dans le cas de douleurs excessives de l'urèthre, d'érections pénibles ,etc., on y mêle quelques centigrammes de camphre. L'état le plus aigu de la chaude-pisse ne contre-indique pas le Copahu, à qui Velpeau n'a jamais vu produire d'accidents. Le lavement devra être pris sous le plus petit volume possible et gardé longtemps. On aura bien soin, en injectant le clystère, de ne pas humecter les sphincters avec le contenu de la seringue, car le contact de ce liquide sur l'extrémité du rectum cause des épreintes cuisantes qui peuvent provoquer l'expulsion trop prompte du remède.

Nous aurions à parler encore d'une foule d'autres travaux sur le Copahu dans la blennorrhagie aiguë et chronique ; mais ils ne nous apprendraient rien qui n'ait été constaté par les observateurs à la pratique desquels nous nous sommes plus particulièrement arrêtés. Tout ce qu'il est bon de savoir, c'est qu'ils sont puissamment confirmatifs des résultats énoncés dans ceux-ci. D'ailleurs, le Copahu, dans la blennorrhagie, a acquis une réputation maintenant assise et bien méritée. Il n'est pas de médecin qui ne sache par lui-même à quoi s'en tenir à cet égard.

Pour ce qui nous concerne, si jusqu'ici nous n'avons fait qu'exposer les observations et les travaux des autres, sans trop y mêler le tribut de notre propre expérience, ce n'est pas qu'elle soit nulle sur cette matière ; mais c'est qu'étant arrivés par elle aux mêmes résultats (quant à ce qui regarde la blennorrhagie au moins ; car nous avons déjà avoué que notre observation personnelle ne nous avait rien appris touchant le traitement des complications métastatiques de cette affection par le Copahu) que les auteurs dont nous avons, par ce motif, adopté la relation, nous nous sommes réservé, une fois pour toutes, de déclarer à la fin de cet exposé, que nous pouvons ratifier cliniquement et d'une manière générale tout ce qu'ils ont établi d'essentiel sur la question de thérapeutique que nous traitons en ce moment. Cela soit dit surtout à l'égard de tous les travaux que nous avons fait connaître dans ce chapitre, à l'exception toutefois de ce qui a été noté par M. Ansiaux, sur la nécessité de l'action purgative du Copahu pour que ce médicament développe sa vertu antiblennorrhagique ; et en cela nous sommes d'accord avec Ribes, Delpech, Velpeau, Rossignol, Guillon, et, nous ne craignons pas de le dire, avec tous les

praticiens qui, n'ayant pas d'intérêt systématique à sauver d'une ruine ou d'une objection embarrassante, ont vu les faits à l'œil nu ; or tous ceux-là ont, au contraire, été amenés par l'observation à désirer pour condition favorable à l'action complète et efficace du Copahu, sa tolérance, sa digestion les plus parfaites. Il n'y a qu'à voir si les purgatifs réussissent aussi merveilleusement que les résines dans les catarrhes en général, et principalement le Copahu dans la blennorrhagie. Presque tous les médecins s'efforcent d'assurer cette tolérance par des narcotiques, des substances astringentes, antiémétiques. Nous n'insistons pas davantage sur ce fait, maintenant presque universellement admis. De ce que nous n'admettons pas que ce soit par son action purgative qu'agisse le Copahu, il ne s'ensuit pas que ce médicament ne manifeste ses propriétés spéciales que lorsqu'il ne purge pas. Il faut supposer alors ou qu'il agit comme purgatif tout spécial, ou que son action évacuante n'empêche pas le développement de sa vertu anticatarrhale, et surtout antiblennorrhagique.

Une chose bien remarquable, constatée par nous comme par Delpech et M. Ricord, c'est l'immense distance qui sépare la blennorrhagie de la femme de celle de l'homme, sous le rapport de l'influence qu'exerce sur elle le Copahu. Cette substance est aussi peu efficace chez la femme qu'elle l'est chez l'homme, dans les limites toutefois qu'ont signalées Delpech et Velpeau ; et cela est surtout vrai de l'état aigu de la blennorrhagie chez la première, car dans la leucorrhée qui se confond avec la blennorrhagie chronique, le Copahu semble retrouver sa puissance curative, à un moindre degré, il est vrai, que chez l'homme.

Mais, particularité encore plus étonnante ! on sait que la blennorrhagie de la femme n'es tpas limitée à l'urèthre, et qu'elle envahit souvent, en même temps que ce canal, des portions plus ou moins étendues de la muqueuse vulvaire, vaginale, et même utérine ; que quelquefois elle se borne à l'une de ces régions ; qu'elle peut, en un mot, les envahir toutes séparément, comme toutes simultanément. Or ici reparaît l'analogie, l'identité même d'action du Copahu dans les blennorrhagies des deux sexes, analogie qui tout à l'heure avait semblé rompue.

Si la blennorrhagie de la femme n'occupe que l'urèthre, notre agent spécifique réussit, tandis qu'il est le plus souvent impuissant quand l'écoulement prend sa source sur quelques parties de la muqueuse vulvo-utérine ou sur sa totalité. Cette différence est si marquée que, lorsque la blennorrhagie occupe à la fois et l'urèthre et le vagin, ou d'autres parties de la muqueuse génitale, et qu'on administre le Copahu, on voit celles-ci rester affectées, alors que l'écoulement uréthral a tout à fait cessé d'avoir lieu. On ne peut, dans ce cas, s'empêcher d'expliquer cette action exceptionnelle et circonscrite par le passage des urines charriant avec elles une certaine quantité de Copahu.

Des expériences récemment faites à l'hôpital Saint-Louis par M. Hardy mettent aujourd'hui la théorie hors de doute. Ce médecin a injecté dans le vagin blennorrhagique de femmes à qui il administrait du Copahu leurs propres urines chargées de cette oléo-résine, et la blennorrhagie vaginale acédé, tandis qu'auparavant, l'écoulement uréthral seul avait été modifié. Dans ce dernier cas les injections d'urines copahiques étaient faites par la vessie ; dans le premier, par le médecin. *Ars imitatio naturæ.*

Quand un malade prend du Copahu, dit M. Gubler (*Bull. de la Soc. de thérap.*, 1re série, p. XVI), il rend dans ses urines une matière coagulable par l'acide nitrique, que l'on a prise pendant longtemps pour de l'albumine. Valentin, Reiss et d'autres avaient déjà pensé que ce pouvait être une résine. Mais, en ajoutant de l'alcool, on redissout le précipité et l'on démontre par là que la matière précipitée n'est pas de l'albumine. Cette substance est sans doute une matière résineuse, peut-être l'acide copahivique. Il passe en outre une substance, coagulable aussi par l'acide nitrique et soluble dans l'éther, c'est sans doute une substance ternaire. Pourtant, en la traitant par l'acide sulfurique et le bichromate de potasse, on devrait obtenir du sesquioxyde de chrome et ce résultat ne s'obtient pas ici. M. Gubler en conclut que la résine s'est oxydée et que c'est une substance plus oxydée qui passe dans l'urine.

On sait en outre que, quand on donne aux malades des balsamiques, les essences et les résines, c'est-à-dire les substances binaires et ternaires, suivent une migration différente dans l'organisme.

Les essences sont éliminées par certains émonctoires, c'est-à-dire les glandes sudoripares et les voies aériennes. C'est pour cette raison que l'haleine prend l'odeur du Copahu et que l'élimination par la peau amène des éruptions qui varient de l'érythème à la vésicule. Les substances résineuses, ternaires et non volatiles, passent par les urines à l'état d'acides ou de sels.

On peut donc éviter aux malades une partie des inconvénients du Copahu, c'est-à-dire l'odeur de l'haleine et les éruptions cutanées, en leur donnant la résine de Copahu seulement, c'est-à-dire du baume de Copahu privé de son essence.

Cette préparation se trouve toute faite dans le commerce : les parfumeurs emploient l'essence de Copahu comme support de toutes les substances odorantes volatiles et font cette séparation. Aussi vendent-ils, au prix de 2 francs le kilogramme, cette résine parfaitement préparée.

M. Gubler emploie cette résine, au lieu du baume de Copahu, depuis plusieurs années, et s'en trouve bien.

Les contre-indications du Copahu ne se tirent guère que de l'état

des voies digestives. Il serait à coup sûr peu sage de l'administrer lorsque quelque portion de la surface gastro-intestinale présente des points de phlogose ou d'irritation. Un des inconvénients qui en résulteraient, indépendamment du risque que l'on courrait d'exaspérer la maladie du tube alimentaire, serait l'intolérance du Copahu, et conséquemment la nullité de son action.

L'exanthème miliaire ou érythémoïde, le gonflement du testicule, phénomènes qui se remarquent quelquefois pendant l'administration du Copahu, ne sont d'aucun poids dans la considération des motifs qui peuvent contre indiquer ce remède. Delpech dissipait rapidement le premier de ces effets par un purgatif; mais il cesse ordinairement de lui-même au bout de deux ou trois jours, sans qu'il soit besoin de discontinuer le Copahu, et n'est jamais fébrile. Quant à l'orchite artificielle qui s'ensuit beaucoup plus rarement, il ne faut pas non plus s'y arrêter. L'usage poursuivi du Copahu, loin de l'accroître, y met fin très-promptement.

Catarrhe vésical. Le docteur Souchier, de Romans, a constaté la spécificité du Copahu dans le traitement des catarrhes chroniques vésicaux.

L'injection du Copahu a été pratiquée par lui cinq fois, et de la manière suivante : « Après avoir injecté (c'est M. Souchier qui parle) une suffisante quantité d'eau d'orge dans la vessie pour la remplir, je l'en retirai quelques minutes après. Je réitérai cette injection simple afin de nettoyer aussi entièrement que possible le réservoir malade et favoriser d'autant mieux le contact immédiat du remède. Ensuite, j'injectai 60 grammes de baume de Copahu, mêlés à une égale quantité d'eau d'orge, et je les laissai dans la vessie; voilà pour les deux premiers jours. Au troisième, les urines coulèrent naturellement, toujours par un jet plus volumineux. Je réussis ce jour-là, sans peine pour moi et sans aucune douleur pour mon malade, à faire mes injections sans le secours de la sonde. Comme j'injectai l'eau d'orge tiède, en l'aiguisant dès le troisième jour avec un douzième de miel rosat, je fus étonné de voir que le malade trouvât brûlante l'impression du baume de Copahu que j'injectai cependant froid. Cette sensation avait lieu dans toute l'étendue du canal, mais principalement dans toute la région sous-pubienne qui, du reste, opposait le plus de résistance au passage de l'injection. Je voulais savoir si cela tenait à une action particulière au baume de Copahu ou à la perversion de la sensibilité causée par l'état pathologique. J'injectai à cet effet, à la même température, un mélange à parties égales d'eau et de vin ; il produisit absolument la même sensation. Cette sensibilité exagérée persistait encore au moment des dernières injections, malgré les progrès rapides que faisaient les organes vers la consolidation de leur guérison. »

Il est juste cependant d'ajouter que l'idée de combattre le catarrhe

ésical à l'aide des injections de substances résineuses appartient à Dupuytren. Indépendamment des pilules de térébenthine de Venise, que ce chirurgien administrait intérieurement, il injectait la vessie catarrheuse avec de l'eau de goudron. Nous conservons dans nos cahiers les détails de plusieurs faits que nous recueillîmes à l'Hôtel-Dieu en 1828 et 1829, concernant ces sortes d'injections.

Voici comment Dupuytren procédait :

Il faisait infuser à froid, pendant une nuit, 500 grammes de goudron dans 5 kilogrammes d'eau de fontaine ; il la faisait filtrer et chauffer avant de s'en servir. Cette eau était jaunâtre comme de l'orangeade cuite, et exhalait fortement l'odeur de la résine. Il introduisait une grosse sonde de gomme élastique dans la vessie et y injectait tous les matins deux grosses seringues. La sonde était immédiatement retirée, et le malade engagé à ne pas uriner pendant un quart d'heure. Au bout de ce temps, le malade rendait l'eau et une quantité considérable de mucus. Ce mucus diminuait de plus en plus les jours suivants. Nous avons vu des catarrhes vésicaux guérir de la sorte dans l'espace de douze à quinze jours (*Gazette méd.*, 1837).

Nous ajouterons que M. Devergie aîné a publié, sur le traitement du catarrhe chronique de la vessie par les injections de Copahu, des travaux assez concluants. Il suspend la résine dans une émulsion de guimauve ou de graine de lin. La quantité du Copahu est, suivant l'irritabilité de la vessie, de 2 à 4 grammes, pour un litre de décoction de l'une des plantes émollientes et mucilagineuses en question.

Nous avons réussi par ce traitement à guérir complétement un des plus graves catarrhes de la vessie qu'il nous ait jamais été donné d'observer.

En définitive, le Copahu est un remède utile dans les ca_ que nous avons spécifiés. Toutefois, il échoue encore trop souvent dans le traitement des blennorrhagies. Nous avons l'habitude de l'abandonner après peu de temps de son emploi, lorsque, porté d'emblée à une dose assez énergique, il n'a pas sensiblement modifié l'écoulement. De jour en jour, cette résine devient plus rare et moins pure, et nous ne sommes pas sans attribuer à cette circonstance les insuccès que depuis quelques années nous subissons dans son application à la cure des blennorrhagies.

Disons aussi que, lorsqu'on s'opiniâtre dans son emploi, les malades finissent quelquefois par contracter des dyspepsies et même des gastrites d'une curation très-difficile. Il ne s'agit plus d'une simple irritation de cause externe cédant facilement au repos des organes digestifs, mais à une véritable diathèse inflammatoire spéciale, artificiellement créée par cette drogue, et qui infecte et détériore l'économie. Les malades atteints de blennorrhagie, qui prennent pendant longtemps du Copahu, maigrissent, pâlissent, et conservent bien souvent des traces trop durables de cette sorte d'intoxication.

Ainsi donc, n'abusons pas du Copahu ; employons-le sagement, et n'ayons pas la prétention de le mettre au rang d'un spécifique qui doit guérir tôt ou tard. Sachons le repousser et l'invoquer à propos.

Enfin, pour terminer ce qui regarde l'emploi du Copahu dans la blennorrhagie, nous ne saurions trop recommander la graduation des doses en commençant par 2 à 4 grammes au plus, puis s'élevant progressivement jusqu'à la quantité curative, qui dépasse rarement 15 grammes en vingt-quatre heures. Il n'est pas moins important de persister plusieurs jours dans cette dose et de n'abandonner la médication qu'après être graduellement descendu au point d'où on était parti. Les récidives sont presque infaillibles si l'on s'arrête lorsqu'on voit l'écoulement supprimé. Il faut, lorsqu'on est certain d'avoir obtenu un amendement, nous ne nous lasserons pas de le répéter, poursuivre l'administration du remède pendant au moins une huitaine de jours.

Nous ne ferons qu'indiquer les avantages qui ont été reconnus au Copahu dans le traitement d'autres affections catarrhales que celles de l'urèthre.

Catarrhe pulmonaire. Le catarrhe pulmonaire chronique est dans ce cas. M. Bretonneau a merveilleusement utilisé alors les lavements de Copahu. Il a dû à cette médication la guérison d'un catarrhe pulmonaire chronique qui avait longtemps passé pour une véritable phthisie avec fonte tuberculeuse. Le docteur Laroche a rapporté dans un recueil américain (*North American medical and surgical Journal*, 1826) sept observations concluantes de catarrhe chronique de la poitrine où le Copahu a produit des guérisons certaines. Ce praticien prescrit 25 gouttes de Copahu dans une boisson aromatique. Hallé cite, dans son édition des œuvres de Tissot, un cas de la même maladie ayant succédé à une pleurésie rhumatismale et où le Copahu a parfaitement réussi. Une foule d'auteurs, qu'il est inutile de nommer, ont préconisé ses excellents effets dans la leucorrhée chronique. Nous renvoyons, pour ce qui est de toutes ces indications, à ce que nous en avons dit à propos des autres baumes et résines (Voyez l'article *Cubèbe*).

Les maladies de cause externe, les lésions produites par des violences extérieures, ont dû, dans les premiers âges du genre humain, précéder les dérangements spontanés de l'organisme, les affections internes, ou, pour ainsi dire, développées sous l'influence d'une cause interne constitutionnelle. La chirurgie a précédé la médecine. L'usage extérieur des agents thérapeutiques a précédé leur usage intérieur ; puis l'analogie remarquée entre les caractères, la marche, la terminaison de quelques maladies internes et de plusieurs de celles qui frappaient les yeux et qu'on traitait d'une manière déterminée, a

conduit à employer dans les premières les moyens qu'on avait vus réussir dans celles-ci. C'est bien là, en effet, l'histoire médicale des substances résineuses et balsamiques.

De la conservation des chairs mortes dans les embaumements, ces substances ont été transportées, par esprit de rapprochement, à la restauration des chairs vivantes dans le pansement des plaies et des ulcères. Puis comme elles desséchaient les cadavres, les réduisaient à leur trame solide, les momifiaient, elles devaient aussi tarir chez l'homme vivant les sécrétions, les exhalations trop abondantes, dessécher les membranes et les tissus : de là leurs propriétés *dessiccatives*, *détersives*, antipurulentes, dans les plaies, les ulcères cutanés dont la cicatrisation était retardée ou empêchée par la formation exagérée du pus.

Les baumes et les résines ainsi acquis à la thérapeutique externe, l'analogie n'avait pas une grande distance à franchir ponr appliquer ces substances à la curation des ulcérations internes, des sécrétions muqueuses et purulentes qui avaient leur siége sur des surfaces splanchniques. On commença ce progrès par leur emploi topique sous forme naturelle ou sous forme de fumigations dans celles de ces affections accessibles à de pareils modes d'administration, comme, par exemple, dans la bouche et tous les orifices des cavités intérieures tapissées par des membranes muqueuses. L'œil, les fosses nasales, le conduit auditif, la vulve, le vagin, le rectum, traités ainsi avec succès dans les lésions de leurs membranes muqueuses qui offraient le plus de correspondances avec celles de la peau et avec l'état morbide des surfaces accidentellement divisées dans les plaies, furent donc de cette manière les voies intermédiaires qui firent passer les agents dont nous parlons de la thérapeutique chirurgicale à la thérapeutique médicale; et bientôt, tous les flux muqueux et purulents du tégument interne furent combattus comme d'abord l'avaient été ceux du tégument externe.

L'analogie a, dans ce cas, servi si fidèlement, que les baumes et les résines sont mieux restés en possession du traitement des maladies internes où ils n'ont été employés que par extension, que de celui des maladies externes qui a fondé leur réputation et a été le point de départ d'où on s'est élevé pour les appliquer à des affections plus cachées. L'espoir d'atteindre et de modifier les surfaces muqueuses catarrhales et les ulcérations de ces surfaces, en donnant à l'intérieur ces substances que nous étudions, cet espoir n'a guère pu découler que de l'idée conçue par les anciens de la possibilité, pour ces substances, d'être absorbées et transportées aux membranes muqueuses par voie de circulation, et ensuite de la pensée où ils étaient qu'ainsi mises en contact avec ces tissus malades, elles agiraient sur eux comme elles le faisaient quand on les appliquait immédiatement sur des points accessibles aux topiques. Or les anciens s'étaient très-bien rendu compte du mode d'action des baumes et résines dans le

traitement des ulcérations, des suppurations, des catarrhes externes qu'ils pansaient ou touchaient avec ces topiques.

Il faut donc admettre qu'ils ont été guidés, dans leur extension des remèdes en question, du traitement externe au traitement interne, par l'opinion que nous avons établie sur le mode d'action de ces remèdes pris à l'intérieur, savoir que, mêlés au sang, puis aux fluides exhalés par les membranes muqueuses ou déposés sur elles (comme l'urine pour son appareil excréteur), nos agents font éprouver à ces surfaces une modification irritative qui se substitue, pour ainsi dire, à leur irritation morbide, ou bien ramène les catarrhes chroniques à un état aigu artificiel qui suspend la sécrétion pathologique pour bientôt cesser rapidement lui-même.

En effet, cette manière de voir était celle de la plupart des anciens pathologistes, bien qu'aucun ne l'ait exprimée dans les termes dont nous nous sommes servis. Elle s'est successivement empreinte de leurs théories sur l'action intime des médicaments, sur la composition chimique qu'ils leur supposaient, ainsi que sur les influences et les combinaisons qu'ils croyaient s'opérer entre leurs éléments et ceux des humeurs ou des solides ; mais au fond et en résultat, c'était la même idée.

Maintenant, nous avons à nous demander s'il ne serait pas légitime et raisonnable de retourner l'induction analogique des anciens, et de chercher à savoir par expérience jusqu'à quel point on pourrait changer, par l'usage intérieur des baumes et des résines, l'état des surfaces suppurantes autres que les membranes muqueuses, modérer ou suspendre, en un mot, la sécrétion purulente de tous les tissus, de toutes les surfaces pyogéniques accidentellement développées par le travail inflammatoire et qui exhalent une quantité de pus disproportionnée et interminable. Nous pensons que de pareils essais ne seraient ni téméraires ni indignes d'attention.

Il est certain, d'une part, que les substances résineuses et balsamiques directement appliquées sur des membranes muqueuses, sources d'un flux muqueux exagéré, mucoso-purulent ou purulent, modifient ces membranes de manière à les ramener à leur sécrétion normale. Il n'estpas moins incontestable, d'autre part, que, prises à l'intérieur et appliquées indirectement à ces membranes muqueuses dans les mêmes conditions morbides, ces médicaments produisent des effets thérapeutiques identiques, très-probablement suivant le même mode d'action que dans le premier cas.

Mais il est aussi d'observation que l'application directe de ces moyens exerce une influence antisuppurative et cicatrisante sur les surfaces des solutions de continuité des membres et du tronc qui fournissent une suppuration de mauvaise nature ou surabondante et ne tendent pas à une prompte et louable cicatrice, soit que ces solutions de continuité aient été produites par l'art ou par accident, soit

que leur formation ait été spontanée comme dans les ulcères proprement dits. Les applications directes ont aussi des avantages analogues, faites par injection ou par introduction de mèches ou de plumasseaux decharpie, etc., qui en sont enduits, dans des trajets fistuleux, des clapiers, des abcès vides de leurs collections, dont les parois, comme orginisées à la manière des membranes muqueuses, reproduisent incessamment du pus, ou bien sont douées de trop peu de validité, en un mot, sont privées des conditions nécessaires pour une bonne inflammation adhésive et la cicatrisation qui doit s'ensuivre.

Pourquoi donc dans ces dernières circonstances les résines et les baumes pris à l'intérieur, et appliqués indirectement à toutes ces parties malades, ne les modifieraient-ils pas, comme lorsqu'on les y applique topiquement, quand nous venons de voir que cette analogie d'action existe si bien pour les affections catarrhales des membranes muqueuses ?

Il est vrai que nous avons reconnu que les substances en question exercent sur ces membranes une influence physiologique et thérapeutique spéciale qui se fait, de plus, particulièrement sentir sur celle des voies urinaires, et nous avons essayé de rechercher pourquoi. Mais cette influence, pour être incontestablement plus marquée sur ces tissus, ne porte plus exclusivement sur eux. Les éruptions cutanées, les douleurs céphaliques et celles qui se répandent avec un sentiment de chaleur dans les membres et tout le long des troncs nerveux, etc...., témoignent assez d'une action générale, quoique plus concentrée sur les muqueuses, ensuite sur la surface cutanée.

En rappelant cette propriété des résines prises à l'intérieur, de produire sur la peau certaines formes d'éruptions, nous ne pouvons nous empêcher de faire remarquer que cette circonstance est un argument à ajouter aux autres en faveur de notre opinion sur le mode d'action thérapeutique de ces substances. En effet, ces éruptions cutanées artificielles ressemblent beaucoup et sont très-souvent identiques à celles que détermine sur la peau l'application directe des résines et des emplâtres agglutinatifs qui en contiennent.

Les agents thérapeutiques que nous examinons mériteraient peut-être aussi d'être utilisés dans certains cas d'infection purulente générale et de disposition à des suppurations nombreuses, disséminées et indéfinies. Il est, comme on sait, des individus qui suppurent pour rien, qu'on appelle vulgairement *venimeux*, et qui, sous l'influence de la moindre cause, de la plus légère blessure, etc..., éprouvent des séries de petits phlegmons qui passent presque d'emblée à la suppuration, ce que nous avons surtout remarqué aux doigts. Une fois un premier point de suppuration établi, il y a chez ces sujets une désespérante tendance à la reproduction interminable, à la diffusion générale de ces points suppurants, et si, au milieu de cette disposition, ils

viennent à être frappés de quelque phlegmasie parenchymateuse ou des membranes séreuses, ces affections sont exposées à se terminer rapidement par la suppuration. Les exutoires, toutes les suppurations artificiellement produites dans un but dérivatif, etc..., peuvent être la source de cette diathèse pyogénique.

D'autres individus voient, au printemps surtout, une succession de furoncles et d'anthrax bénins pulluler spontanément et sans fin sur les joues, à la nuque, dans la région dorsale et fessière, aux membres, et chacun sait combien ces éruptions sont pénibles et douloureuses, combien la cause qui y préside est difficile à atteindre et à détruire, d'autant plus que l'effet devient lui-même cause à son tour.

Nous le répétons, l'emploi des résines nous paraît susceptible d'être mis à profit dans ces circonstances ainsi que dans ce qu'on nomme aujourd'hui les *résorptions purulentes*, qui, prenant leurs sources dans un vaste foyer de suppuration, vont remplir de pus toute l'économie et semer les parenchymes, les poumons, le foie, la rate, le cerveau en particulier, d'innombrables abcès, d'infiltrations de pus, accidents presque toujours mortels. Nous en dirons autant des phlébites accidentelles ou spontanées qui, suivant des théories un peu iatro-mécaniques, il est vrai, s'accompagnent des mêmes résultats. On a tenté dans ces graves altérations une foule de moyens assurément moins légitimés par l'analogie que ceux sur l'expérimentation desquels nous appelons l'attention des médecins. Ce ne sont là, il est vrai, que des conjectures; mais elles n'ont rien de trop hasardé, et comme on peut sans danger juger de leur valeur par l'expérience, nous n'avons pas cru déplacé de les proposer.

Nous nous sommes déjà prononcés sur la réserve qu'il fallait apporter dans l'application des baumes et résines à la phthisie tuberculeuse des poumons. Ici, les abcès, les vastes suppurations ne sont pas toute la maladie. Il y a derrière eux un principe qui se renouvelle incessamment ; et si les résines et les baumes sont capables d'atténuer ces suppurations, de favoriser la cicatrisation des cavernes, de modérer cette expectoration purulente et catarrhale qui jette les malades dans une si rapide colliquation, il est à craindre que par le stimulus qu'elles portent au poumon, elles n'activent et ne favorisent la sécrétion tuberculeuse qui est la cause de toutes ces altérations consécutives.

Nous pensons, en effet, avec l'illustre auteur de l'*Examen des doctrines*, que l'irritation est un appel puissant fait dans les tissus au dépôt de la matière tuberculeuse chez les personnes qui sont disposées à ce vice de nutrition. Il ne faut donc se servir de ces moyens que dans les circonstances que nous avons spécifiées dans nos chapitres particuliers. Nous devons ajouter toutefois que les substances balsamiques et l'eau de goudron sont susceptibles d'être employées avec avantage dans un très-grand nombre de phthisies tuberculeuses, et que ce qui précède concerne surtout les substances résineuses.

Il est bien singulier que la plupart des auteurs de la Matière médicale, tout en attribuant aux résines l'effet de supprimer les flux muqueux et purulents du tégument interne, aient pourtant professé que dans le catarrhe pulmonaire, par exemple, l'action des substances balsamiques n'était pas la même ; qu'au lieu de tarir la sécrétion bronchique, elle la favorisait au contraire, et était alors utile à la manière des expectorants. Nous pensons que cette distinction ne doit pas être faite, et qu'en définitive les baumes, pour avoir une action moins active, moins irritante que les résines, n'en sont pas moins susceptibles de leur être assimilés sous le rapport de leur mode d'influence. Ces auteurs ont été du reste en contradiction avec eux-mêmes, en n'établissant pas cette distinction dans la manière d'agir des résines et des baumes, lorsqu'ils ont conseillé ceux-ci au même titre et comme succédanés et analogues de celles là dans la leucorrhée, la gonorrhée, les flux mucoso-purulents des oreilles, et le pansement des plaies.

Les baumes sont des médicaments tout à la fois résineux et aromatiques. Par la première de ces propriétés ils se rapprochent des résines, et quelques-uns de leurs effets thérapeutiques se confondent avec ceux de ces premières substances. On connaît ces effets. Par la seconde de leurs propriétés, ils ont de l'analogie avec les labiées, etc., dont ils reproduisent plusieurs des vertus médicinales, la sudorifique, l'expectorante, par exemple. Cette distinction met, comme on le voit, d'accord les deux opinions, en apparence contradictoires, qui règnent sur le compte de ces agents thérapeutiques.

Ces considérations générales, cette manière d'envisager les substances que nous venons d'étudier, dans leurs rapports possibles et probables avec des affections qui jusqu'ici ne les ont pas comptées dans la liste de leurs modificateurs thérapeutiques, tout cela nous a paru utile pour compléter cet important sujet.

BUCHU (DIOSMA CRENATA).

Les feuilles de Buchu sont extrêmement employées au cap de Bonne-Espérance contre les maladies de la vessie et des voies urinaires.

Eau distillée de Buchu.

Pr. : Feuilles de Buchu.. 600 gram.
Eau................ 6,000 —

Laissez macérer douze heures et distillez pour obtenir un kilogramme d'eau distillée très-odorante. On doit séparer l'essence, qui est très-énergique.

Élixir de Buchu.

Pr. : Feuilles de Buchu..... 100 gram.
Eau-de-vie à 60 degrés centigrades......... 300 gram.

Faites macérer huit jours, passez et ajoutez à froid :

Sucre blanc....... 100 gram.

Faites fondre et filtrez. A prendre un petit verre à bordeaux tous les matins contre la prostatite et les uréthrites.

Infusion de Buchu.

Pr. : Feuilles de Buchu.... 30 gram.
Eau bouillante....... 500 —

Faites digérer deux heures en vase clos et passez. 30 à 60 grammes par jour.

SOUFRE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le Soufre est un corps simple, métalloïde, qui se trouve abondamment dans la nature, soit à l'état natif, soit à l'état de combinaison. Il est très-répandu, surtout à l'état de sulfure et de sulfate. Uni à l'hydrogène et au sodium, il fait la base des eaux minérales sulfureuses. Il entre aussi comme élément dans plusieurs végétaux (crucifères), dans quelques matières animales, etc.

Ce corps est solide, de couleur citrine, insipide, inodore, mais acquérant un peu d'odeur par le frottement; il entre en fusion à 108 degrés environ. il est insoluble dans l'eau, peu soluble dans l'alcool, soluble dans l'essence de térébenthine; si on l'enflamme, il passe à l'état d'acide sulfureux.

Le Soufre est fourni par le commerce sous deux états: 1° en bâtons cylindriques, cassants, friables; c'est le Soufre en canons; 2° sous la forme de poussière cristalline, jaune: c'est le Soufre sublimé ou fleurs de Soufre. Dans ce dernier état le Soufre contient toujours de l'acide sulfurique ou sulfureux; pour l'usage médical, on le prive de ces acides par le lavage; il forme alors les fleurs de Soufre lavées; 3° enfin, en pharmacie on emploie sous le nom de *magistère de Soufre* un précipité blanc jaunâtre qu'on obtient en traitant le persulfure de potassium par l'acide chlorhydrique; ce produit, autrefois employé en médecine, est aujourd'hui à peu près abandonné; quelques chimistes l'ont considéré comme un sous-sulfure d'hydrogène SH^2.

Nous renvoyons aux traités de chimie pour l'extraction de ce corps.

Le Soufre fait la base d'un très-grand nombre de préparations. A l'intérieur, on l'administre en substance sous forme de tablettes, de pastilles, de pilules, etc. A l'extérieur, on le prescrit uni aux graisses, avec lesquelles il forme des pommades, des cérats ou onguents.

Voici quelques formules :

Tablettes de Soufre
(*Tabellæ cum Sulfure*).

Soufre sublimé et lavé..	100 gr.
Sucre blanc............	900
Gomme adragante.......	10
Eau de fleurs d'oranger..	90

Faites des tablettes du poids de 1 gramme dont chacune contient 10 centigrammes de Soufre.

Pour l'usage externe, au contraire, on préfère employer les fleurs de Soufre non lavées qui agissent mieux contre les affections cutanées en raison des acides qu'elles contiennent.

Pommade soufrée.

Pr. : Fleurs de Soufre...	1 part.
Axonge............	3 —

Mêlez.

Le Soufre fait la base d'un grand nombre de pommades antipsoriques ; il fait partie principale de la pommade d'Alibert, de celle d'Helmerich, de la pommade sulfo-savonneuse, etc.

Pommade antipsorique d'Helmerich.
(*Sulfo-alcaline*).

Pr. : Fleurs de Soufre...	2 part.
Carbonate de potasse sec.......	1 —
Axonge............	8 —

Mêlez.

Pommade hydro-sulfurée de Jadelot.
Liniment savonneux hydro-sulfuré de Jadelot.

Pr. : Huile blanche....	2,000 part.
Savon blanc......	1,000 —
Sulfure de potasse.	18 —
Essence de thym.	8 —

Mêlez.

Pommade sulfo-savonneuse.

Pr. : Savon blanc.........	1 part.
Eau................	3 —

Faites dissoudre et ajoutez :

Fleurs de Soufre.....	1 —

Mêlez.

Toutes ces pommades sont plus spécialement employées contre la gale.

Le docteur J. Hannon a tout récemment préconisé le Soufre dans l'état moléculaire spécial qu'il appelle à l'état brun et visqueux.

Le Soufre à l'état sous lequel nous l'indiquons ici peut être obtenu de diverses manières.

Si l'on fait un mélange de deux parties de nitrate de potasse et de deux parties de chlorure de sodium, et que l'on y ajoute une partie de sulfure de cuivre, obtenu directement ou par précipitation, il se formera du Soufre visqueux en ajoutant au mélange de l'acide sulfu-

rique jusqu'à ce qu'il ne se produise plus d'effervescence.

Le Soufre visqueux vient surnager à la surface du liquide, sous forme de globules plus ou moins gros.

De l'eau régale se forme pendant cette réaction, celle-ci réagit sur le sulfure de cuivre, le transforme en chlorure et met le Soufre en liberté. Si l'on ajoute un excès d'acide sulfurique, il se forme de l'acide chlorhydrique et du sulfate de cuivre. Cela ne nuit point à l'opération; du reste, on obtient dans tous les cas la même quantité de Soufre visqueux.

En traitant directement le sulfure de cuivre par l'eau régale, on obtient également du Soufre visqueux. Il convient d'ajouter de l'eau régale jusqu'à ce que tout le cuivre soit dissous et transformé en chlorure.

Ce Soufre visqueux, lavé et recueilli sur un filtre, est plus actif que le Soufre obtenu par le procédé suivant :

Le Soufre entre en fusion à + 108 degrés, il est alors d'un jaune clair et transparent, il est jaune jusqu'à + 140 degrés; s'il se refroidit alors, il redevient ce qu'il était avant d'avoir été fondu; mais si le Soufre fondu est chauffé davantage, à + 160 degrés, il devient brun et visqueux; à + 250 degrés, il est noir et perd sa fluidité; dans cet état, si on le place sous l'eau, il reste pendant longtemps à l'état pâteux, et conserve sa couleur foncée, surtout lorsqu'il est resté exposé pendant une demi-heure à la même température.

Le Soufre jaune et solide et le Soufre brun et visqueux sont deux états allotropiques d'un même corps; ils ont sous ces deux états, tout en ayant la même composition chimique, des propriétés physiques, chimiques et thérapeutiques différentes.

Le Soufre brun et visqueux prend toutes les formes, il ressemble à de la gutta-percha ramollie par l'eau bouillante. Rien de plus facile par conséquent que de le façonner comme on le veut et d'en faire des pilules.

Le Soufre brun s'administre à l'intérieur à des doses variées suivant l'effet que l'on veut en obtenir. A l'extérieur, il peut, comme le Soufre jaune, être employé sous forme de pommades, d'onguents, etc., dans le traitement de la gale et des dartres.

Comme purgatif, il ne doit jamais être employé; le Soufre jaune est infiniment préférable sous ce rapport, parce que ce dernier est moins attaquable dans le tube digestif et moins excitant.

La véritable indication de l'emploi du Soufre brun est de l'administrer comme stimulant.

Il convient alors de le prescrire en pilules de 10 centigrammes. Trois ou quatre de ces pilules produisent un effet égal à 1 gramme de Soufre jaune.

Le Soufre mou, précipité en faisant réagir l'eau régale sur le sulfure de cuivre, est plus actif encore. Deux pilules de 10 centigrammes suffisent.

Une condition essentielle pour que l'action du Soufre brun soit efficace est que sa préparation soit récente. En effet, au bout d'un certain temps, le Soufre brun redevient dur, cassant, jaune, et sa densité s'élève à 2,05; sous cette forme, le médicament agit comme le Soufre ordinaire.

Il en est de même lorsqu'on veut l'administrer à l'extérieur.

1° *A l'intérieur.* — On peut à l'intérieur administrer soit le Soufre brun précipité, soit le Soufre brun obtenu par fusion.

Il convient, dans le premier cas, de mêler le Soufre brun au baume de Tolu, lequel jouit de la propriété de conserver pendant assez longtemps le Soufre à l'état particulier sous lequel nous le recommandons.

Dans le second cas, il suffit tout simplement de faire les pilules d'après le procédé ordinaire employé par les pharmaciens pour diviser les masses pilulaires. Comme diaphorétique, le Soufre brun précipité se prescrit à la dose de 25 centigrammes à 1 gramme; le Soufre brun obtenu par fusion à la dose de 1 gramme à 2 grammes et demi.

Pilules par le Soufre brun précipité.

Pr. : Soufre brun précipité.. 8 gram.
Baume de Tolu........ q. s.
Pour faire des pilules de 20 cent.

Chaque pilule contient 17 centigrammes et demi de Soufre. La dose en est de deux à quatre par jour dans l'eczéma chronique, les affections squameuses, les affections psoriques et dans les bronchites chroniques.

Pilules de Soufre brun obtenu par fusion.

Pr. : Soufre brun obtenu par fusion.............. 8 gram.
Div. s. a. en pilules de 20 cent.

La dose en est de cinq par jour dans les cas précités.

Ces deux préparations peuvent remplacer tous les autres modes d'administration du Soufre à l'intérieur.

2° *A l'extérieur.* — Le Soufre brun précipité doit être préféré au Soufre brun en fusion lorsqu'il s'agit de l'administrer en onguent ou en pommade.

Il a une action très-vive sur la peau, beaucoup plus vive que celle du Soufre jaune.

Cérat au Soufre brun précipité.

Pr. : Soufre brun précipité,.. 2 gr.
Cérat simple........... 8
Baume de Tolu........ 1,50
Mêlez.

Pour frictions contre les dartres.

Pommade au Soufre brun précipité.

Pr. : Soufre brun précipité..	8	gram.
Baume de Tolu........	2	—
Axonge...............	30	—

Mêlez.

Onguent au Soufre brun précipité.

Pr. : Soufre brun précipité..	4gr
Baume de Tolu........	2 ,50
Axonge...............	15

Mêlez.

Ces pommades agissent plus promptement et plus sûrement que toutes les autres pommades soufrées indiquées jusqu'à ce jour, comme il est facile de s'en convaincre par des expériences comparatives.

Quant à la raison pour laquelle le Soufre brun et visqueux exerce une action plus grande sur l'organisme que le Soufre ordinaire, il est facile de l'expliquer : de deux corps, le plus actif est celui qui présente le moins de cohésion ; or, le Soufre brun présentant moins de cohésion que le Soufre jaune, le premier est nécessairement plus actif que le second.

Acide sulfureux.

L'acide sulfureux est gazeux, incolore, d'une odeur vive et piquante ; soluble dans l'eau, qui en dissout trente-sept fois son poids ; sa densité est de 1,053.

Cet acide n'est employé en médecine qu'à l'état de gaz ; à cet effet, on l'obtient par la combustion du Soufre au contact de l'air, et l'on expose le malade à l'action du gaz qui se forme, au moyen d'appareils disposés de manière qu'il puisse en respirer.

Ces fumigations ont, dans certains cas, une assez grande valeur thérapeutique.

L'acide sulfureux liquide étant inusité, nous n'en décrirons pas le mode de préparation.

Acide sulfurique.

(Voir à l'article des *Irritants* la description de cet acide.)

Acide hydrosulfurique.

(Acide sulfhydrique, hydrogène sulfuré.)

L'hydrogène sulfuré est gazeux, incolore, d'une odeur fétide, analogue à celle des œufs pourris. Il est soluble dans l'eau, il noircit la plupart des métaux et précipite un grand nombre de dissolutions salines en formant des sulfures métalliques. Sa densité est de 1 19.

On ne l'emploie en médecine que sous forme de dissolution aqueuse. Il entre dans la composition de plusieurs eaux minérales. On le prépare en faisant réagir 4 parties d'acide chlorhydrique sur 1 partie de sulfure d'antimoine en poudre.

On prépare avec cet acide l'eau hydrosulfurée qui contient deux fois son volume de gaz, et qui sert à préparer quelques eaux minérales. On l'emploie aussi comme réactif.

Sulfures alcalins.

Le Soufre, qui se combine à la plupart des métaux et surtout avec ceux de la première section, forme avec ceux-ci des sulfures très-solubles remarquables par leur action médicale énergique ; ce sont : les sulfures de potassium, de sodium, de calcium. On les rencontre souvent, sous cet état, dans les eaux minérales.

Ces différents sulfures peuvent se combiner avec de nouvelles quantités de Soufre et forment des polysulfures, les seuls qui soient usités en médecine. Ceux-ci sont solides ou liquides, d'une couleur brune, mêlée de rouge et jaune, d'où le nom de *foie de soufre ;* ils dégagent de l'hydrogène sulfuré par les acides et donnent un dépôt de Soufre hydraté.

Sulfure de potassium (KS).

(Trisulfure de potassium impur, sulfure de potasse, foie de soufre, *Trisulfuretum potassicum.*)

Carbonate de potasse...	2,000
Fleur de Soufre.........	1,000

Mêlez très-exactement dans un mortier, faites fondre le mélange dans un vase de terre cuite muni de son couvercle.

Maintenez la même température tant qu'il y aura tuméfaction ; lorsque la matière commencera à s'affaisser, augmentez un peu le feu pour la liquéfier complétement. Retirez ensuite le vase du feu et brisez-le lorsqu'il sera refroidi ; divisez le produit en fragments, et conservez-le dans des pots de grès bien bouchés.

Les sulfures de potasse liquides (foies de Soufre liquides, polysulfure et persulfure de potassium liquides du Codex) s'obtiennent soit par la dissolution du sulfure de potasse sec dans l'eau, soit par l'ébullition du Soufre avec une dissolution de potasse caustique à 35 degrés.

Nous devons ajouter que les sulfures de potasse du commerce sont extrêmement impurs, il est donc indispensable que les pharmaciens les préparent eux-mêmes.

Indiquons les préparations pharmaceutiques dans lesquelles le sulfure de potassium entre comme élément principal.

Sirop de sulfure de potasse.

(Sirop de foie de Soufre.)

Pr. : Sulfure de potasse... 0gr,45

Eau distillée.......	0gr,90
Sirop simple.......	32

Faites dissoudre le sulfure dans l'eau et mêlez la dissolution au sirop.

Bains sulfureux.

On prépare les bains sulfureux, en faisant dissoudre dans l'eau du trisulfure de potassium solide. La dose doit varier avec la quantité d'eau que l'on emploie et la force que l'on veut donner au bain. La dose ordinaire est de 100 grammes.

Bain gélatino-sulfureux.

Pr. : Colle de Flandre...	1,000 gram.
Sulfure de potasse liquide...........	30 à 60 —
Eau...............	q. s.

Faites dissoudre la colle de Flandre à chaud dans une suffisante quantité d'eau, et mélangez, en même temps que le sulfure de potasse, avec l'eau destinée au bain (hôp. de Paris).

Sulfure de sodium.

Le sodium a, comme le potassium, plusieurs degrés de sulfuration.

Le protosulfure de sodium (hydrosulfate de soude) est incolore à l'état pur; il est déliquescent, très-soluble dans l'eau, peu soluble dans l'alcool, se change à l'air en hyposulfite.

Ce sel est fort peu usité en médecine, il n'est employé qu'à la préparation des eaux minérales sulfureuses et des bains sulfureux.

Pendant longtemps les bains sulfurés artificiels ont été préparés avec du sulfure de potassium désigné vulgairement sous le nom de *sulfure de potasse* qui est un mélange de pentasulfure de potassium, d'hyposulfite et de sulfate de potasse ; souvent aussi on y trouve de la chaux en assez grande quantité : d'un autre côté il n'existe pas dans la nature d'eaux sulfureuses renfermant du sulfure de potassium : pour toutes ces causes, on a eu raison de remplacer dans les eaux sulfurées artificielles le sulfure de potassium par le sulfure de sodium.

Le quintisulfure de sodium se prépare d'après M. Boudet de la manière suivante :

Protosulfure de sodium cristallisé............	125 gram.
Fleurs de Soufre........	60 —
Eau distillée...........	100 —

Le Sulfure de sodium et l'eau distillée sont placés dans un matras ; lorsque la dissolution du sel est achevée on y ajoute le soufre et on chauffe à une douce chaleur au bain de sable, on jette la solution sur un filtre et on la reçoit dans des vases de 300 à 400 grammes.

Cette dose est mise dans l'eau d'un bain ordinaire.

Le protosulfure de sodium cristallisé, celui que l'on trouve dans les eaux sulfurées des Pyrénées, renferme neuf équivalents d'eau de cristallisation NaS, 9 HO. C'est lui qui sert à préparer les eaux sulfurées artificielles.

Certaines eaux sulfurées deviennent lactescentes au contact de l'air : telle est la Reine, de Luchon ; on imite ce phénomène en préparant un bain de la manière suivante :

Solution n° 1.

Quintisulfure de sodium liquide....................	100 gram.
Eau......................	300 —

Solution n° 2.

Acide chlorhydrique concentré......................	18 gram.
Eau......................	100 —

On mêle ces deux solutions dans un grand bain, et on obtient ainsi à peu de chose près le *balneum hepaticum* de Plenck.

Enfin sous le nom de *bain sulfuré blanc* ou *incolore*, on emploie le mélange suivant :

Pr. : Protosulfure de sodium cristallisé.	40 à 50 gram.
Eau distillée......	300 —

Pour un grand bain que l'on désignera sous le nom de *bain de Sulfure de sodium* ou *de sulfhydrate de soude*.

Sulfure de calcium.

Il existe trois combinaisons de calcium avec le Soufre. Deux de ces sulfures sont employés en médecine, l'un est solide à l'état sec, l'autre est liquide.

Le sulfure de chaux sec (foie de Soufre calcaire) est en masses jaune rougeâtre, poreuses et friables, se dissolvant en partie dans l'eau qui le transforme en hydrosulfate non sulfuré.

Ce sulfure sert à composer des pommades antipsoriques et antidartreuses. Il est employé contre la gale sous le nom de *poudre de Pihorel*, à la dose de 2 grammes délayés dans un peu d'huile ; on en frictionne le creux des mains matin et soir. On l'emploie aussi en bains, associé à un peu de colle de Flandre.

Le sulfure de chaux liquide est jaune orangé, d'une odeur d'œufs gâtés : il est employé, comme les autres sulfures alcalins, pour la préparation des bains sulfureux.

STATIONS	SITUATION	TEMPÉRATURE en DEGRÉS CENTIGRADES	SULFURE DE SODIUM PAR LITRE D'EAU	SOURCE	MODE D'EMPLOI
Eaux sulfurées sodiques.					
Ax	Ariége	45° à 75°	0,01	»	Boisson et bains.
Baréges	Hautes-Pyrénées	42° à 63°	0,04	Du Tambour	— —
Bonnes	Basses-Pyrénées	33°	0,021	Vieille	— —
Cauterets	Hautes-Pyrénées	48° à 59°	0,02	César	— —
Challes	Savoie	15°	0,55	»	— —
Eaux-Chaudes	Basses-Pyrénées	35°	0,01	Clot	— —
Escaldas	Pyrénées-Orientales.	42°	0,05	»	— —
Guagno	Corse	51°	0,02	»	— —
Luchon	Haute-Garonne	17° à 56°	0,07	Bayen	— —
Marlioz	Haute-Savoie	90°	0,06	Esculape	— —
Saint-Sauveur	Hautes-Pyrénées	35°	0,02	De la Vallée	— —
Thuez	Pyrénées-Orientales	45°	Quantité indéterminée.	»	— —
Ladéac	Hautes-Pyrénées	Froide.	0,06	»	— —
Cabassère	*Id.*	*Id.*	Quantité indéterminée.	»	— —

Eaux sulfurees sodiques.

HYPOSULFITES.

STATIONS	SITUATION	TEMPÉRATURE en DEGRÉS CENTIGRADES	SULFURE DE SODIUM PAR LITRE D'EAU	SOURCE	MODE D'EMPLOI
Vernet	Pyrénées-Orientales.	33° à 58°	»	Torrent	— —
Amélie	*Id.*	40° à 70°	»	Grand-Escaldadon	— —
Molitg	*Id.*	21° à 38°	»	Lupia	— —
Olette	*Id.*	30° à 78°	»	Saint-André	— —
Lapreste	*Id.*	40° à 43°	»	De la Buvette	— —

STATIONS	SITUATION	TEMPÉRATURE	QUANTITÉ de PRINCIPES SULFURÉS	ADDITION	SOURCE	USAGE
Eaux sulfurées calciques.						
Enghien	Seine-et-Oise	12°	1,	»	Pêcherie	Bains et boisson.
Pierrefonds	Oise	12°	0,32	»	»	— —
Greoulx	Basses-Alpes	37°,5	2,62	Chlorure de sodium	Gravier	—
Cambo	Basses-Pyrénées	22°	»	»	»	— —
Eaux hydrosulfurées.						
Schinznach	Suisse	36°	2,16	Chlorure de sodium	»	—
Allevard	Isère	24°,2	0,66	Iode	»	— —
Saint-Honoré	Nièvre	31°	0,67	Conferves	Romaine	— —
Aix	Savoie	45°	0,42	Iode	Soufre	—
Bagnols	Lozère	42°	0,61	»	Grande	—
Eaux sulfurées et chlorurées sodiques.						
Uriage	Isère	27°	7,34	Chlorure de sodium, 0,05	Sulfurée	— —
Aix-la-Chapelle	Prusse	45° à 55°	0,009	— 2,63	Kaiserb.	— —
Saint-Gervais	Haute-Savoie	42°	0,001	— 1,66	Milieu	— —

HISTORIQUE.

Dès les premiers âges de la médecine, le Soufre était employé comme moyen désinfectant, sans doute parce qu'il masquait les odeurs fétides, au même titre, d'ailleurs, que l'on emploie de nos jours les fumigations aromatiques. C'est à peine si dans les livres hippocratiques il est fait mention du Soufre. Dioscoride et Pline sont les premiers qui aient spécifié quelques-unes des applications thérapeutiques du Soufre. Ils le conseillaient intérieurement et extérieurement dans les maladies de poitrine. Galien envoyait ses phthisiques en Sicile pour y respirer l'air sulfureux des volcans. Depuis lors le Soufre est entré dans la composition d'une multitude d'arcanes, qui tous, suivant leurs inventeurs, avaient des vertus merveilleuses que l'expérience n'a pas consacrées.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DU SOUFRE.

Pris à la dose de 4 décigrammes à 1 gramme par jour, le Soufre ne donne lieu à aucun phénomène notable. Seulement on remarque que les garde-robes et les gaz intestinaux prennent une plus grande fétidité. A une dose un peu plus élevée administrée en une fois, 6 à 8 grammes pour un adulte, 2 à 4 grammes pour un enfant, le Soufre en poudre agit comme laxatif, sans donner lieu d'ailleurs à de vives coliques. Mais quand on le prend à doses fractionnées, de telle manière pourtant qu'il en soit consommé 4 à 8 grammes par jour, on voit survenir une excitation générale caractérisée par une augmentation dans la fréquence du pouls et dans la chaleur de la peau. En même temps on remarque que la peau exhale une odeur de Soufre non équivoque; et les diverses sécrétions muqueuses charrient de l'acide hydrosulfurique au point de noircir des pièces d'or et d'argent. On prétend même que la sueur peut acquérir une couleur telle qu'elle teigne en jaune léger le linge de corps des malades.

ACTION THÉRAPEUTIQUE DU SOUFRE.

Le Soufre a joui et jouit encore d'une réputation un peu usurpée dans le traitement de toutes les dartres indistinctement. Nous ne voulons pas refuser absolument à cette substance les vertus thérapeutiques qu'on lui a accordées ; mais l'expérience a prouvé que le Soufre n'était réellement utile que dans un petit nombre de maladies chroniques de la peau. Diverses pommades soufrées rendent quelquefois des services dans le traitement des dartres humides ; mais, dans les formes sèches, ces médicaments restent presque toujours impuissants. Il est

toutefois une maladie de la peau, la gale, qui n'est combattue par rien mieux que par le Soufre.

Gale. Ce qui mit sans doute sur la voie de l'emploi du Soufre dans le traitement de la gale, c'est que les ouvriers qui travaillaient soit à l'extraction, soit à la purification du Soufre, soit à la réduction des métaux dont les minerais contenaient beaucoup de Soufre, guérissaient promptement de la gale lorsqu'ils l'avaient avant d'embrasser la profession, et ne la contractaient pas quand une fois ils étaient employés aux ateliers. Les pommades faites avec les fleurs de Soufre ou tout simplement avec le Soufre et l'axonge suffisent, dans le plus grand nombre de cas, pour guérir rapidement la gale. Chaussier, et après lui M. Brachet, de Lyon, substituent aux pommades les fleurs de Soufre que l'on jette simplement dans le lit des malades, chaque soir, au moment où ils vont se coucher; il suffit de trois ou quatre semaines pour guérir la maladie. Mais c'est surtout aux sulfures alcalins que l'on a recours dans le traitement de la gale, soit que l'on se borne aux bains sulfureux que l'on donne pendant quinze à vingt jours, soit qu'on ait recours aux frictions faites dans le creux des mains avec le liniment de Pihorel, soit qu'on préfère employer la méthode beaucoup plus expéditive qui, aujourd'hui, est généralement suivie à l'hôpital Saint-Louis et à l'hôpital des Enfants de Paris. Cette méthode est la suivante, et nous l'indiquerons sans la rapporter précisément à un auteur; car divers praticiens se disputent la priorité de son emploi.

M. le docteur Hébra, de Vienne, M. le docteur Bourguignon, M. Bazin, médecin de l'hôpital Saint-Louis, et MM. Legrand et Auguste Millot, médecins à Mellot (Oise), ont très-particulièrement insisté sur le *mode d'administration* du Soufre dans le traitement de la gale, ce mode d'administration constituant en quelque sorte tout le traitement. La formule de MM. Legrand et Millot consiste dans un mélange de 125 grammes d'axonge, 15 grammes de fleurs de Soufre et 5 grammes de sel marin. Le malade prend, la veille, un bain alcalin, et, le lendemain, il fait de six en six heures une friction avec le quart de la quantité de pommade indiquée plus haut. Il importe que la friction soit faite sur toutes les parties du corps. Le lendemain, par excès de précaution, on prend un bain, et les vêtements que l'on portait auparavant sont mis au four afin de détruire les acarus et leurs œufs, s'il en restait dans les vêtements. Un jour de traitement suffit donc.

Le traitement de M. Bazin, fondé sur le même principe, celui d'une administration vigoureuse et étendue à tout le corps, ne diffère de celui de MM. Legrand et Millot que par la nature du composé sulfureux. M. Bazin emploie la pommade sulfuro-alcaline d'Helmerich ainsi composée :

Soufre sublimé...................... 200 grammes

Sous-carbonate de potasse.......... 100 grammes
Axonge.......................... 800 —

Mêlez.

A l'hôpital des Enfants-Malades de Paris, nous suivions avec un plein succès la méthode adoptée par notre collègue de l'hôpital Saint-Louis : les frictions générales sont pratiquées deux jours de suite ; le troisième jour, on donne un bain sulfureux, et le quatrième jour nous renvoyons les malades après avoir, le matin, administré un deuxième bain sulfureux. Par excès de précaution, nous donnons à emporter aux malades à peu près 30 grammes de fleurs de Soufre dont ils auront soin de répandre dans leur lit chaque fois à peu près une demi-cuillerée à café.

M. Hardy a modifié d'une manière très-heureuse le traitement des médecins que nous venons de citer; et de très-nombreuses expériences faites par lui à l'hôpital Saint-Louis démontrent péremptoirement que deux heures de traitement suffisent. Voici en quoi consiste ce traitement. Dès que le galeux arrive, on fait sur tout son corps une friction avec du savon noir. Cette friction dure de vingt à trente minutes; puis il est plongé pendant une heure dans un bain alcalin. Au sortir du bain, on frictionne de nouveau tout le corps avec la pommade d'Helmerich, et le traitement est terminé. Il n'est pas besoin de dire que les ulcérations, les papules, les pustules qui peuvent accompagner la gale ne sont pas guéries en un instant; mais la gale est guérie, en ce sens que l'acarus est détruit, et que désormais il ne s'agit plus que d'une maladie de peau accidentelle et non contagieuse.

Acide sulfureux. L'odeur suffocante de l'acide sulfureux, qui fait momentanément disparaître toutes les autres, avait fait croire que cet acide jouissait de vertus désinfectantes; aussi, de toute antiquité peut-être, fut-il employé pour prévenir et arrêter les maladies épidémiques et contagieuses. Dans les grandes épidémies de peste, on brûlait jadis du Soufre avec autant de confiance et de bonne foi que l'on dégageait de l'acide chlorhydrique à la fin du siècle dernier, et que de nos jours on répand des chlorures.

Quant aux fumigations d'acide sulfureux dans le traitement des maladies de la peau, bien qu'elles eussent été indiquées par le fameux Glauber, par Lallouette, par Franck, c'est à Galès et à d'Arcet père qu'on doit d'avoir ressuscité cette utile médication, qui, d'abord à l'hôpital Saint-Louis, et ensuite dans toute l'Europe, a été adoptée dans le traitement de la gale et de beaucoup de dartres vésiculeuses et pustuleuses.

Le corps entier du malade, à l'exception de la tête, ou le membre que l'on veut traiter, est enfermé dans une caisse où arrive l'acide sulfureux, produit de la combustion du Soufre, ou dans l'intérieur de l'appareil, ou dans une boîte, et qui s'y rend par un conduit.

Ces fumigations s'emploient non-seulement pour les dartres et dans

le traitement de la gale, mais encore dans celui des rhumatismes apyrétiques, des maladies des os, des scrofules, de la paraplégie, des névralgies sciatiques, etc.

Acide sulfurique. Nous avons déjà, dans le cours de cet ouvrage, parlé de l'acide sulfurique comme caustique et comme astringent. Nous avons, en parlant des acides, traité des applications que l'on en avait faites comme hémostatique, tempérant, etc. : il est tout à fait inutile d'y revenir ici.

Acide hydrosulfurique. Cet acide, ainsi que nous l'avons dit plus haut, est un des principes les plus actifs des eaux minérales sulfureuses.

L'acide hydrosulfurique gazeux est un des poisons les plus violents; mêlé à l'air atmosphérique, dans la proportion d'un quinze-centième, il peut tuer un oiseau de petite taille, suivant les expériences de Thenard et de Dupuytren ; un huit-centième peut donner la mort à un chien; un deux-cent-cinquantième à un cheval. Injecté dans les vaisseaux veineux ou dans les cavités séreuses, il est au contraire éliminé promptement par la voie pulmonaire et il est beaucoup moins dangereux.

Sulfure de calcium. Ce sulfure a été extérieurement conseillé dans le même cas que les fleurs de Soufre. Il entre dans la composition des pommades antipsoriques et antidartreuses, à la dose de 2 à 4 grammes pour 30 à 50 grammes d'axonge. Mêlé à l'huile, il constitue la fameuse poudre de Pihorel qui a été tant employée dans le traitement de la gale. On mêlait à l'huile une petite quantité de sulfure de chaux pulvérisé, et l'on faisait, deux fois par jour, des frictions dans le creux des mains avec cette espèce de liniment. Pihorel regardait ce moyen comme le plus efficace dans le traitement de la gale. A l'intérieur, il a été conseillé pour guérir la salivation mercurielle à la dose de 1 à 5 décigrammes plusieurs fois par jour. Bush, de Strasbourg, au commencement de ce siècle, l'a préconisé dans la phthisie pulmonaire; il le mêlait avec parties égales d'extrait d'aconit, et administrait ce médicament à doses qui ne dépassaient jamais 1 à 2 grammes. Récemment Harel de Tancrel a publié sur ce sujet un opuscule, dans lequel il rapporte plusieurs cas de phthisies qu'il aurait guéries par le mélange d'aconit et de sulfure de chaux. Bien que nous ayons tout sujet de croire à la véracité d'Harel, nous sommes pourtant convaincus qu'il a commis quelques erreurs, et qu'il a pris des catarrhes graves pour des phthisies tuberculeuses. Il n'en resterait pas moins un point acquis à la science, savoir : que le catarrhe chronique peut être heureusement modifié par le sulfure de chaux.

Le sulfhydrate de sulfure de calcium s'emploie encore comme épilatoire. Son action est des plus promptes et n'irrite guère plus la peau que le rasoir.

Sulfure de potassium. Le sulfure de potassium est un poison fort énergique et des plus irritants. Appliqué à la peau et sur les mem-

branes muqueuses, il agit comme léger caustique, et, sous ce rapport, il se place immédiatement à côté de la potasse, de la soude et de la chaux : aussi ne doit-on le prescrire à l'intérieur qu'avec des ménagements extrêmes, mêlé à des substances qui atténuent son action, et dissous dans une grande quantité de liquide.

A l'intérieur, le sulfure de potassium a été donné à la dose de 1 à 3 décigrammes dissous dans 250 grammes d'eau distillée, sucrée et aromatisée, ou bien encore incorporé à un sirop de sucre, de manière que chaque cuillerée de ce sirop contienne 3 décigrammes de sulfure. M. Bayet l'associait au beurre de cacao, à l'huile d'amandes douces, et formait ainsi un savon qui perdait sa causticité tout en conservant les propriétés générales du sulfure.

A l'extérieur, le sulfure de potassium est un des médicaments les plus employés. Il sert à composer les bains sulfureux artificiels, sur lesquels nous allons nous arrêter quelques instants.

Lorsque l'on conseille des bains sulfureux, on a l'habitude de prescrire 100 grammes de sulfure de potassium dissous dans une quantité d'eau suffisante pour un grand bain. Les bains sulfureux préparés suivant les doses et avec les précautions que nous avons indiquées, constituent à vrai dire des eaux minérales sulfureuses artificielles, à cela près de quelques sels de peu d'importance. Toutefois il est bon de remarquer que les eaux minérales ont pour base l'hydrosulfate de soude, et non l'hydrosulfate de potasse.

Dans les bains sulfureux deux choses sont à considérer : la dose du principe minéralisateur, la température du bain. — Le sulfure de potassium ou de sodium dissous dans l'eau, même à une température peu élevée, détermine à la peau une vive irritation, qui peut être extrême si la dose de sulfure a été très-considérable ; cette excitation de la peau réagit sur toute l'économie, au point de donner lieu à une fièvre artificielle, à l'insomnie, et certaines personnes irritables sont obligées d'en cesser l'usage, ou du moins de mettre beaucoup d'intervalle entre chaque bain ; si maintenant la température est égale à celle du sang, c'est-à-dire supérieure à celle de la peau, et que le bain cède au corps du calorique, il s'ensuivra une excitation encore plus vive. Or les bains sulfureux sont donnés souvent dans le but de déterminer une fièvre artificielle, et comme en même temps la vive excitation de la peau appelle le sang et les crises dans l'organe cutané, on comprend de quel secours de pareils bains peuvent être dans les affections chroniques internes, celles surtout qui sont liées à un vice humoral, telles que les dartres, les scrofules, les rhumatismes, etc., etc. Par là se trouvent remplies les conditions les plus favorables au rétablissement de la santé : solliciter une fièvre de coction, diriger l'élimination critique du côté de la peau.

On voit tout de suite que l'existence d'un état fébrile actuel est une contre-indication formelle des bains sulfureux, car on risque d'aug-

menter l'orgasme inflammatoire, de réveiller ou d'augmenter les phlegmasies viscérales assoupies, et partant de favoriser une fluxion critique vers les organes préalablement fluxionnés, ce qui est la pire des conditions.

Il faut donc d'abord que l'état fébrile n'ait jamais existé, ou tout au moins qu'il soit passé depuis longtemps.

Les bains sulfureux sont également contre-indiqués dans les hémorrhagies accompagnées d'un état fluxionnaire et fébrile évident.

Mais on pressent, par contre, quels services ils doivent rendre dans les rhumatismes chroniques apyrétiques, dans la goutte vague atonique, dans la scrofule externe, dans les dartres, dans les flux muqueux chroniques non fébriles, dans les phlegmasies superficielles des membranes muqueuses. C'est en effet dans cette classe nombreuse de maladies que l'expérience a le mieux consacré l'utilité des bains sulfureux, et que les eaux minérales naturelles font des cures qui, pour beaucoup de personnes, tiennent du merveilleux.

Nous avons dit plus haut que l'influence des bains sulfureux était telle, qu'en provoquant une fièvre artificielle ils déterminent en même temps la fluxion critique sur la peau. Ce phénomène critique est manifesté, non pas seulement par des sueurs, mais encore par ce qu'on appelle la *poussée*. La poussée, en langage de médecin d'eaux thermales, est une fluxion vive vers la peau, manifestée par de petites papules, et souvent par une éruption vésiculeuse confluente et douloureuse. Chez certaines personnes, la poussée s'obtient à peu de frais; chez d'autres, au contraire, il faut non-seulement augmenter la durée des bains, mais encore en élever la température. Ainsi, dans certaines eaux thermales naturelles, on fait prendre au malade jusqu'à six et huit heures de bains, et on élève la température jusqu'à 40 et 41 degrés.

Quand le phénomène de la poussée ne peut être obtenu par des bains de deux ou trois heures et dont la température n'excède pas 30 degrés, il est imprudent de la solliciter par des bains aussi longs et aussi chauds que ceux dont nous venons de parler; il peut en résulter des accidents très-graves, et bien souvent des malades sont victimes de l'empirisme aveugle de certains médecins qui, sans avoir égard aux maladies antécédentes, à la disposition inflammatoire ou fluxionnaire de ceux qui sont confiés à leurs soins, sans songer aux contre-indications fournies par leur constitution originelle, accidentelle ou acquise, soumettent indistinctement à la même médication tous ceux qui viennent aux eaux. Il est donc d'un médecin sage de renoncer à obtenir la fluxion critique cutanée par les bains généraux quand elle tarde à se manifester; mais ce qu'il est imprudent de demander aux bains, on l'obtient plus aisément des douches. L'action de la douche, en effet, diffère essentiellement de celle du bain.

Le bain dure un temps assez long, pendant lequel le calorique dé-

gagé par l'économie s'accumule sans pouvoir s'épandre au dehors, la sécrétion cutanée, ce grand moyen de réfrigération, restant interrompue, et l'eau cédant plutôt qu'elle n'emprunte de la chaleur. Il en résulte une pléthore artificielle augmentée encore par l'absorption de l'eau par toutes les radicules veineuses du tégument externe. A cette première cause d excitation générale, il faut ajouter celle de l'agent irritant dissous dans l'eau du bain. Or si vous n'avez voulu obtenir que l'effet irritant local sur la peau et l'orgasme fébrile passager qui en est la conséquence, le bain a fait trop ou du moins peut trop faire.

La douche, au contraire, qui ne dure que quelques minutes, et qui d'ailleurs ne frappe qu'une partie limitée de la surface du corps, ne donne pas lieu à cette pléthore que nous signalions tout à l'heure, et pourtant elle peut déterminer autant d'excitation et même plus d'excitation à la peau, puisque la température peut en être élevée jusqu'à ce qu'elle devienne insupportable : il en résulte que l'on peut ainsi graduer à volonté l'excitation cutanée et la fièvre réactionnelle.

C'est pourquoi tout médecin qui veut obtenir la poussée et qui ne l'obtient pas par des bains sulfureux modérément longs et chauds, doit immédiatement recourir à la douche, qui arrivera au même but avec bien moins de risque.

En général, les maladies toutes locales devront être plutôt attaquées par les douches que par les bains. Ainsi, dans une maladie bornée à une articulation, dans un engorgement glandulaire, l'action de la douche auprès de la partie malade devra être préférée, à moins que la lésion locale ne soit en quelque sorte que la manifestation d'une diathèse, telle que le rhumatisme ou la scrofule, auquel cas on devra concurremment avoir recours aux bains généraux et aux douches.

Bien que, à coup sûr, les bains sulfureux exercent sur l'économie une action directement opposée à celle des bains froids, il n'en est pas moins constant que, durant certaines constitutions médicales, les bains sulfureux guérissent la danse de Saint-Guy, qui, en général, est si heureusement modifiée par les bains d'immersion. Nous disons, *durant certaines constitutions médicales*, car Baudelocque et Bouneau, médecins à l'hôpital des Enfants-Malades, ont constaté que depuis 1831 jusqu'en 1839, ils s'étaient vus forcés de changer leur médication dans le traitement de la chorée, qui, d'abord rapidement guérie par l'eau froide, demandait, quelques années plus tard, des bains sulfureux, tandis que ces bains, devenus inefficaces, ont été ultérieurement remplacés avec avantage par les préparations martiales. La nature rhumatismale de beaucoup de chorées explique aussi l'heureuse influence des bains sulfureux dans cette névrose.

Ces mêmes bains ont été conseillés encore par Brelt dans le traitement de la paralysie saturnine, et M. Tanquerel des Planches témoigne de leur utilité dans ce cas.

Les lotions sulfureuses sont tous les jours employées pour les dartres au visage, en injections dans les oreilles, dans le vagin, dans le cas d'écoulement muqueux ou purulent.

Enfin le sulfure de potassium, comme le sulfure de sodium, s'incorpore à des graisses pour constituer des pommades qui ont la même action thérapeutique que celles qui sont faites avec le Soufre.

EAUX MINÉRALES NATURELLES.

Il nous reste maintenant à parler de l'influence des eaux minérales sulfureuses, naturelles.

Les eaux minérales sulfureuses prises à l'intérieur ne renferment pas seulement des sulfures et de l'acide sulfhydrique, mais encore des silicates, des chlorures, des carbonates alcalins, des matières organiques (Fontan, Filhol), sans parler de l'azote, de l'iode et du fer en petites proportions. Nous examinerons à part l'action des sulfites et des hyposulfites.

Les eaux sulfureuses s'oxydent dans l'organisme d'après Wölher et une partie se transforme en acide sulfhydrique. Ce qu'on sait le mieux d'après les expériences de M. Claude Bernard, c'est que l'acide sulfhydrique introduit dans les veines s'élimine rapidement par les voies respiratoires. Elles augmentent la transpiration, sont pour la plupart diurétiques et constipent assez ordinairement.

Elles agissent assez rapidement sur la circulation qu'elles activent et sur l'hémoptysie ; elles tarissent rapidement les suppurations et cicatrisent les plaies.

Phthisie. Nous avons vu que Galien envoyait en Sicile ses malades atteints de phthisie pulmonaire, pour y respirer l'air des volcans. Or il s'exhale des cratères plutôt de l'acide sulfureux que du gaz hydrosulfurique, et nous doutons fort qu'il en doive résulter un grand bien ; mais la réputation qu'ont acquise les eaux minérales tenant en dissolution de l'hydrosulfate de soude, ou plutôt du monosulfure de sodium, dans le traitement de la pulmonie, est populaire depuis longtemps, et un si grand nombre de médecins éclairés ont appuyé de leur autorité cette opinion populaire, que nous devons l'examiner ici.

Nous prendrons pour type des eaux sulfureuses naturelles béchiques, celle d'Eaux-Bonnes (Basses-Pyrénées), comme jouissant sous ce rapport, depuis Bordeu, de la réputation la plus incontestée.

Et d'abord, l'action élective de cette eau minérale sur l'appareil respiratoire est incontestable. Il est rare qu'après trois ou quatre semaines au plus de l'usage de l'eau d'Eaux-Bonnes, les malades n'éprouvent pas une sensation de chaleur âcre vers le larynx et l'isthme du gosier, une toux sèche, étranglée, particulière, avec une irritation constrictive de l'entrée des voies respiratoires, un peu de dyspnée

mêlée à un sentiment de poids et de resserrement du thorax, des douleurs vagues dans les parois de cette cavité, principalement sous les clavicules, etc. Nous ne parlons pas des symptômes généraux d'excitation.

Une autre preuve très-intéressante de cette action spéciale sur les voies respiratoires que nous tenons à donner est la suivante. Nous avons remarqué que les personnes qui prennent les Eaux-Bonnes contractent très-facilement des rhumes, surtout pendant les premiers temps où elles en font usage. Chez les personnes déjà affectées d'irritations chroniques plus ou moins profondes de l'appareil respiratoire, les moindres refroidissements excitent des bronchites et des congestions pulmonaires. Nous appelons ce premier groupe d'effets pathogéniques de l'eau de Bonnes, *grippe thermale* ou *catarrhe eaux-bonnais*. Ce catarrhe médicamenteux est franchement aigu, et se termine promptement par une expectoration facile, opaque, critique. Ce n'est point une explosion redoutable de la maladie naturelle contre laquelle l'eau thermale était administrée, mais un catarrhe substitutif qui, une fois terminé, a modifié les bronches de telle manière que l'eau sulfureuse peut dès lors être tolérée à des doses beaucoup plus élevées, et que les vicissitudes atmosphériques elles-mêmes sont désormais impunément supportées.

Quant à la propriété qu'on attribue à l'eau d'Eaux-Bonnes de produire des hémoptysies, si elle est réelle, comme nous inclinons à le croire, elle n'a pas plus de portée grave dans son genre que les rhumes eaux-bonnais dont nous venons de parler n'en ont dans le leur. Il faut bien distinguer, en effet, entre les hémoptysies qui se produisent chez les phthisiques aux Eaux-Bonnes comme partout ailleurs, et qui, liées à l'évolution de leur maladie, ont la signification que tout le monde connaît, et les hémoptysies liées aux congestions pulmonaires thermales qui font partie du groupe des effets pathogéniques substitutifs de l'eau d'Eaux-Bonnes. Ces hémoptysies factices n'ont rien de grave, et leur pronostic ne doit ressembler en rien à celui des crachements de sang symptomatiques de certaines périodes de la tuberculisation. Elles s'arrêtent d'elles-mêmes ; elles ne nécessitent aucun traitement spécial, et n'ont d'autre effet sur la marche de la maladie et sur le sort de la médication que de rendre celle-ci plus supportable une fois qu'elles sont dissipées.

Les maladies dans le traitement desquelles les eaux d'Eaux-Bonnes manifestent particulièrement leurs propriétés thérapeutiques sont, par ordre inverse de gravité et d'efficacité : 1° la susceptibilité catarrhale de l'isthme du gosier, du larynx et des bronches, surtout cette dernière ; 2° les phlegmasies chroniques et les catarrhes confirmés de ces parties, qu'ils soient simples et spasmodiques, qu'ils existent avec ou sans emphysème des poumons ; 3° l'angine granulée ou glanduleuse ; 4° la phthisie tuberculeuse. Nous ne parlons pas des pleurésies chroniques,

des empyèmes avec ou sans fistule, des vomiques incomplétement guéris, et de tous les reliquats des inflammations graves des organes respiratoires.

Depuis longtemps l'expérience clinique s'est prononcée sur l'efficacité des eaux d'Eaux-Bonnes dans ces diverses affections, et a consacré la première vue de Bordeu. Mais on se demande à quoi il faut attribuer cette spécialité thérapeutique. La chimie a essayé de répondre. M. Filhol a donné, il y a deux ans, une analyse très-estimée de l'eau de Bonnes et plus précise que toutes celles qu'on possédait sur cette source.

Après avoir indiqué tous les éléments qui entrent dans sa composition et la proportion dans laquelle ils y entrent, M. Filhol ajoute : « Comme on le voit, l'assortiment des eaux minérales de Bonnes est des plus remarquables, et ces eaux se distinguent de leurs analogues des Pyrénées par plusieurs caractères de la plus haute importance. »

Si l'analyse chimique d'une eau minérale n'explique pas complétement les propriétés médicinales de cette eau, il est certain pourtant qu'elle permet de les pressentir, qu'elle en indique au moins le genre, et qu'elle fournit au médecin des directions et des analogies très-précieuses.

C'est ainsi que le Soufre a toujours joui d'une réputation méritée dans les affections catarrhales des voies respiratoires, et que ce métalloïde, ainsi que le chlorure de sodium (le Soufre est dans les eaux d'Eaux-Bonnes à l'état de monosulfure de sodium), l'iode, le phosphore, sont les premiers des médicaments reconstituants fournis par le règne minéral.

Ils sont tous les jours efficacement employés contre cette grande classe de maladies constitutionnelles qui forme plus de la moitié des maladies chroniques, et qui est caractérisée par l'excès et l'altération des tissus et des fluides blancs de l'économie animale (lymphatisme, strumes, écrouelles, affections réunies aujourd'hui sous la dénomination générique de *scrofules*).

Or, si les agents que nous venons de signaler jouissent de ces propriétés lorsqu'ils sont séparés par l'art de leurs combinaisons naturelles, quelle énergie tout à la fois douce et pénétrante ne posséderont-ils pas lorsqu'ils seront offerts à l'organisme dans leurs rapports natifs, tellement fondus ensemble, qu'en les décomposant on détruira ce tout, que, médicalement parlant, ils ne feront qu'un, et qu'ils constitueront ainsi un liquide dont l'unité sera d'autant plus forte et d'autant plus excellente, que les éléments dont il est formé seront plus divers et plus nombreux. Tel est « cet assortiment des plus remarquables » dont parle l'éminent chimiste de Toulouse.

On voit, en effet, que les eaux sulfurées d'Eaux-Bonnes sont, de toutes les eaux de la chaîne des Pyrénées, les plus riches en chlorure

de sodium d'abord, puis en phosphore et en iode. Les matières organiques abondantes qu'elles renferment, qui en font des eaux vivantes et animées, contiennent aussi du fer et du phosphore, agents régénérateurs du sang et du système nerveux sans lesquels on ne conçoit pas l'existence de ces deux appareils fondamentaux de l'organisme.

Est-ce à ces caractères chimiques tout à fait distinctifs et qui en font des eaux sulfurées à part, que les sources de Bonnes doivent leur influence si heureuse et toute privilégiée dans le traitement de la phthisie pulmonaire? Tout porte à penser qu'ils y contribuent et que les propriétés médicinales sont intimement liées aux propriétés chimiques.

Quoi qu'il en soit, l'observation des médecins avait depuis longtemps devancé les recherches des chimistes. Elle avait prouvé que la manière merveilleuse dont les éléments de l'eau de Bonnes sont combinés, ainsi que la fixité de leurs rapports, donnent à ces eaux une unité de composition de laquelle il résulte un médicament naturel et organisé tout à fait inimitable.

Les propriétés de ces eaux, étudiées sans le secours de la chimie et d'après leurs effets dans les maladies où l'expérience et le génie de la médecine ont indiqué l'utilité de leur emploi, démontrent donc qu'elles ne se font pas moins remarquer médicalement que chimiquement entre les autres eaux minérales sulfureuses.

Ce qui ressort clairement, en effet, d'une étude clinique sérieusement poursuivie, c'est la profondeur d'action des eaux d'Eaux-Bonnes. On dirait que ces eaux atteignent dans l'économie animale des parties plus intimes et plus élémentaires que ne le font leurs analogues. Elles pénètrent très-loin; elles vont à la base de l'organisation. C'est pour cela, sans doute, que leur action curative est si stable, que leurs effets ont une portée si longue. Ce n'est que plusieurs mois après leur usage qu'on commence à en éprouver les propriétés réelles, définitives, celles qu'on était venu leur demander à la source. C'est à cette profondeur et à cette durée d'action qu'elles doivent très-vraisemblablement d'agir non-seulement sur les catarrhes de la poitrine, les asthmes et les affections chroniques de la gorge, désignées depuis quelque temps sous les noms de *granulations de l'isthme du gosier*, d'*angines glanduleuses*, etc..., mais sur la phthisie, maladie constitutionnelle localisée dans les poumons, et caractérisée par la formation, le ramollissement et la suppuration des tubercules dans le tissu dégénéré de ces organes. C'est contre cette altération si grave que l'eau minérale d'Eaux-Bonnes montre une puissance à laquelle les médicaments de nos officines n'ont rien de comparable. L'Europe thermale, nous ne craignons pas de le dire, ne peut même rien mettre à côté d'elles dans ce genre.

Pour bien administrer l'eau de Bonnes dans la phthisie, il faut savoir que, de même qu'il y a plusieurs espèces de suppurations, il y a plusieurs espèces de tuberculisations. Considérés abstractivement et en

eux-mêmes, le pus et la suppuration sont uns et identiques ; mais considérés dans leurs rapports avec les maladies qui les ont déterminés, ils diffèrent entre eux comme les phlegmasies et leurs causes internes.

La phthisie tuberculeuse des poumons est une et identique, si l'on se borne à envisager en eux-mêmes l'altération et le produit auxquels elle aboutit; elle est multiple et diverse, si on l'étudie par le côté des maladies qui ont excité cette dégénération. Ce sont ces maladies qui impriment à la naissance, à la marche, aux formes, aux variétés, et par conséquent au pronostic et au traitement de la phthisie pulmonaire, ses caractères particuliers et différentiels. Et en effet, nul ne peut nier que sous le rapport de l'invasion, du mode d'évolution, des formes et du pronostic, les phthisiques, et par conséquent la phthisie, ne diffèrent beaucoup entre eux.

De même qu'on voit les diverses espèces de phlegmasies imprimer à la suppuration qui peut être déterminée par elles des caractères, une marche et des terminaisons en rapport avec leur nature, de même on voit les maladies d'où sont nés les tubercules donner leur cachet propre à la tuberculisation. S'il n'y a qu'un pus, il y a plusieurs espèces de phlegmasies suppuratives et de suppurations : cela n'est douteux pour personne. Nous croyons qu'on peut dire avec non moins de vérité, — toutes choses égales d'ailleurs, — que s'il n'y a qu'un tubercule, il y a plusieurs espèces de tuberculisations et de phlegmasies chroniques tuberculeuses des poumons.

Il y a donc des variétés de phthisies plus ou moins graves, plus ou moins incurables et même plus ou moins curables, suivant que la diathèse tuberculeuse est pure, consommée, essentielle, comme on dit, ou que le phthisique conserve et manifeste encore des éléments plus ou moins prononcés d'une autre maladie constitutionnelle telle que la scrofule, la dartre, le rhumatisme ou la goutte, la chlorose, l'hypochondrie, les névropathies diverses, certains empoisonnements chroniques, comme le saturnisme, l'alcoolisme, l'infection palustre, etc. Le pronostic, le traitement, et par exemple le mode d'administration et les effets thérapeutiques de l'eau de Bonnes, varient suivant ces différences.

La phthisie, chez les scrofuleux et les arthritiques, est la moins grave, celle où les eaux d'Eaux-Bonnes ont le plus de succès. La phthisie chez les herpétiques est déjà moins accessible à cette médication. La phthisie pure, celle où l'on ne rencontre plus chez le sujet d'autre disposition morbide constitutionnelle que la tuberculeuse, est celle qui a fait le plus de victimes et marche le plus fatalement à son terme, malgré les médications les plus puissantes.

C'est que, pour agir efficacement, l'eau d'Eaux-Bonnes doit pouvoir s'appuyer, ou sur des éléments sains et résistants, ou sur des éléments morbides différents des éléments de la dégénération tuberculeuse, tels

que l'élément rhumatismal et goutteux, l'élément paludéen, etc... Si ce médicament puissant ne rencontre que des éléments voués à la dégénération tuberculeuse, surtout si une fièvre locale ou générale vient en aide à cette dégénération, il ne fait que l'exciter ; alors il précipite cette altération funeste qu'il a plus que tout autre moyen le pouvoir de réfréner, lorsqu'il trouve dans l'économie une somme suffisante de résistance saine ou d'éléments encore imprégnés d'un autre vice pathologique que le tuberculeux.

Les procédés qu'on emploie à Eaux-Bonnes pour embouteiller et boucher l'eau minérale sont d'une telle exactitude, que cette eau peut être transportée à toutes les distances et au delà des mers en conservant une partie encore très-utile de ses propriétés; aussi s'en exporte-t-il aujourd'hui plus de trois cent mille bouteilles. Toutefois, ce que l'eau d'Eaux-Bonnes a de plus intime et de plus vital, ce que Bordeu appelait en elle une « huile très-affinée qui en fait un baume minéral naturel, » cette qualité fugitive est perdue pour les poitrinaires qui ne la boivent pas à sa source.

L'eau de Bonnes transportée doit être administrée le matin à jeun, depuis la dose de quatre cuillerées à soupe jusqu'à celle de trois quarts de verre. On y ajoutera 2 ou 3 cuillerées de lait ou d'une infusion béchique bouillante, afin de tiédir l'eau minérale et de la rapprocher de la température de la source (32 degrés).

On pourra même l'édulcorer avec un sirop approprié à l'état dominant du malade (sirops de gomme, de Tolu, de quinquina, de digitale, etc.).

On doit, suivant les cas, renouveler cette dose le soir, une heure au moins avant le dernier repas.

Le médecin appréciera si l'eau d'Eaux-Bonnes doit être prise trois semaines de suite tous les trois ou quatre mois, ou huit à dix jours par mois pendant cinq à six mois et plus.

Toutes les fois que l'eau de Bonnes ne sera prise dans une famille que par une seule personne, nous conseillons les quarts de bouteille, avec la précaution d'ouvrir tous les jours un nouveau quart, et de sacrifier ce qui pourrait rester.

Il est prudent de choisir, pour prendre de l'eau de Bonnes transportée, les jours les moins secs et les moins froids, car les temps secs et froids sont déjà assez excitants par eux-mêmes. On la boira de préférence dans les jours chauds et humides ou froids et humides; elles seront, ainsi, mieux tolérées et plus efficaces.

On peut administrer très-avantageusement l'eau d'Eaux-Bonnes en gargarisme contre les angines chroniques; mais ce qui, dans ce cas, est préférable aux gargarismes, ce sont les douches gutturales pulvérisées au moyen d'appareils portatifs qu'on trouve maintenant partout.

A ces données nous ajouterons que la susceptibilité catarrhale, la

laryngite catarrhale chronique, la bronchite chronique, l'asthme humide, l'angine granuleuse et le coryza chronique sont encore traités aux eaux de Cauterets, Saint-Honoré, Le Vernet, Pierrefonds, Allevard et Marlioz.

Scrofule. Alors que la scrofule n'est encore pour ainsi dire qu'en puissance, qu'il s'agit de régénérer des enfants lymphatiques, nés de parents scrofuleux, et chez lesquels on craint l'apparition plus ou moins prochaine de manifestations scrofuleuses, les eaux chlorurées sodiques et sulfureuses d'Uriage et celles de Schinznach, jointes au séjour à la campagne ou même au bord de la mer, rendront les plus grands services.

Dans la première période, qui comprend les scrofulides bénignes, on se trouvera encore bien des eaux d'Uriage et des Eaux-Chaudes; puis, quand arrive la seconde période, caractérisée par les écrouelles, les affections osseuses et le lupus, les eaux sulfureuses ne s'adressent plus guère qu'aux affections osseuses. L'ostéite, la nécrose, surtout les affections du tissu spongieux et des os courts, le mal de Pott, la coxalgie sont traités avec succès à Baréges, Luchon, Cauterets et Schinznach. Enfin, la phthisie aux Eaux-Bonnes.

Arthritis. C'est surtout à la forme atonique et à l'état cachectique de certains sujets arthritiques que s'adressent les eaux minérales sulfureuses, surtout celles dont la thermalité est élevée et la sulfuration faible : Aix en Savoie, Luchon, Ax, Cauterets, Amélie, Greoulx et Aix-la-Chapelle.

Dans certains cas de goutte atonique, avec pléthore abdominale, l'action diurétique des eaux sulfureuses faibles ou désulfurées permet d'obtenir des effets salutaires à certaines sources sulfureuses : Aix en Savoie, Eaux-Chaudes, Olette, Lapreste et Bagnols (Lozère).

Herpétis. Cette maladie constitutionnelle, qui porte d'une manière si désolante sur la peau et les muqueuses, trouvera ses indications pour les affections cutanées sécrétantes à Saint-Gervais, Saint-Sauveur, Molitg. Les affections utérines qui relèvent de cette diathèse sont surtout traitées à Saint-Sauveur, Luchon, Eaux-Chaudes, Cauterets, et celles qui portent sur les muqueuses respiratoires aux Eaux-Bonnes, à Cauterets, Saint-Honoré, Le Vernet, Enghien, Pierrefonds, Allevard et Marlioz.

Les affections herpétiques des voies digestives sont notablement soulagées à Saint-Gervais. Enfin dans les cas où l'herpétisme a provoqué une atonie profonde, il faut songer à Saint-Honoré, Bagnols (Lozère) et Schinznach.

Syphilis. Les eaux sulfureuses aggravent les manifestations de

la syphilis récente et, si elles ne sont pas administrées avec précaution, elles peuvent pousser certains ulcères au phagédénisme. Mais les sujets anémiés par la syphilis, ceux surtout dont la constitution lymphatique ou scrofuleuse a été profondément atteinte par la vérole, trouvent dans les eaux sulfureuses, et particulièrement dans celles de Baréges, Luchon, Cauterets, Guagno, etc., un moyen de reconstitution remarquable. En même temps, l'eau sulfureuse augmente singulièrement la tolérance pour les mercuriaux et surtout pour le sublimé corrosif. On disait encore que les eaux sulfureuses avaient une autre propriété, celle de pousser aux manifestations extérieures de la syphilis et de montrer ainsi si la diathèse est épuisée. Il ne faut accepter cet aphorisme que sous bénéfice d'inventaire, car tous les procédés balnéaires d'excitation de la peau peuvent en faire autant.

Affections nerveuses. Les eaux sulfureuses jouissent encore d'une certaine réputation méritée pour combattre les affections nerveuses. Le nervosisme, l'hystérie symptomatique d'affections utérines, la dysménorrhée, la chlorose, sont heureusement modifiés à Saint-Sauveur, à Cauterets, aux Eaux-Chaudes et à Cambo.

Traumatisme. Les accidents éloignés du traumatisme, les raideurs des membres, les rétractions musculaires, aponévrotiques et tendineuses, les plaies fistuleuses entretenues par des corps étrangers tels que des balles de plomb ou des fragments de projectiles, celles dont la suppuration est entretenue par des esquilles, les paralysies consécutives avec ou sans atrophie partielle sont heureusement traités à Baréges et à Guagno.

Intoxication. Dans ces derniers temps, M. Mialhe a beaucoup préconisé le sulfure de fer hydraté comme antidote de la plupart des poisons métalliques; ce sulfure agirait en formant avec ces métaux un sulfure sans action et un sel de fer non vénéneux; ce contre-poison est bon surtout parce qu'il est général. Sandras a préconisé ce même sulfure contre les affections saturnines. Il est à craindre que cet agent chimique n'échoue comme tous ceux qui ont été mis en usage jusqu'à ce jour.

SULFITES ET HYPOSULFITES.

HISTORIQUE.

Les Sulfites et les Hyposulfites étaient employés de temps immémorial comme antiputrides; mais, il y a trente ans, la préoccupation

de conserver les cadavres à l'abri de la putréfaction en fit étudier avec soin les propriétés. On essaya surtout dans ce but les préparations arsenicales et sulfitiques. Les Sulfites furent préférés à cause de leur prix peu élevé et de leur innocuité complète. Aussi, depuis cette époque, l'embaumement des cadavres devient d'un usage journalier sans créer de difficulté pécuniaire ou médico-légale. Pendant vingt-cinq ans, les cadavres des amphithéâtres de Paris ont été conservés par l'injection dans les artères d'une solution d'Hyposulfite de soude. Ce procédé était dû à Sucquet.

Dans l'industrie, les Sulfites sont très-employés et les usages qu'on en fait ne sont que des applications de la connaissance de leur propriété réductrice ou désoxygénante. On les emploie pour enlever à la pâte de papier ou aux tissus l'odeur de chlore contractée dans le blanchiment. Par leur action désoxydante, ils empêchent les vins blancs de brunir. Dans les fabriques de sucre de betterave, on lave tous les sacs et les ustensiles avec des solutions sulfitiques pour empêcher la fermentation qui pourrait s'y produire sur la matière sucrée qui y reste adhérente. Le suc de betterave, additionné d'une petite quantité de Sulfite de soude, peut se conserver un certain temps, et la pulpe traitée de la même manière ne se colore pas à l'air.

Vers 1860, Polli, professeur de chimie à Milan, étudiant le mode de production des fermentations, pensa d'abord, avec les chimistes français, que la putréfaction pourrait bien n'être qu'une fermentation. Il alla plus loin et pensa que l'évolution des maladies virulentes ou infectieuses pourrait bien n'être qu'une fermentation développée au sein de l'organisme. Le concours de l'oxygène étant nécessaire pour que la fermentation se produise, il supposa qu'un agent réducteur et avide d'oxygène pourrait par sa présence empêcher ces fermentations de s'accomplir. Les théories de Polli, soutenues par des expériences physiologiques séduisantes firent bientôt fortune en Italie et l'on n'y entendit plus parler que de maladies zymotiques et d'agents antizymotiques.

MATIÈRE MÉDICALE.

Les Sulfites sont des sels provenant de l'action directe de l'acide sulfureux sur les bases, et dans lesquels le rapport de l'oxygène de l'acide est à celui de l'oxyde :: 2 : 1. Les Sulfites alcalins sont solubles dans l'eau, les Sulfites alcalino-terreux ne le sont pas; mais ils le deviennent si la liqueur est légèrement acide. Ils s'altèrent au contact de l'air, s'oxydent et se changent en sulfates, mais cette action est très-lente pour les Sulfites insolubles. Lorsque les Sulfites en dissolution sont mis au contact d'un acide concentré, ils se décomposent, l'acide sulfureux se dégage, mais la liqueur ne se trouble pas, et il ne se forme pas de précipité. Quand les Sulfites sont bien secs, les métalloïdes ne les altèrent pas à la température ordinaire, mais s'ils sont humides ou en dissolution, le chlore, le brome et l'iode décomposent l'eau et les transforment en sulfates.

Les Sulfites les mieux connus chimiquement sont les Sulfites neutres dont la formule est MO,SO^2, et les Bisulfites dont la formule est $MO, 2SO^2$.

Ces sels sont fabriqués industriellement en grand depuis quelques années

à cause de leur emploi dans le blanchiment, la photographie et la fabrication du sucre.

Les *Hyposulfites* sont tous solubles et cristallisables. Leur composition est telle que le rapport de l'oxygène de l'acide à celui de l'oxyde est :: 1 : 1.

Les Hyposulfites s'altèrent moins que les Sulfites, soit à l'air, soit en présence de la chaleur ; les acides les décomposent facilement et laissent toujours du soufre à l'état de dépôt. Leur formule est MO, S^2O^2.

Sulfite de soude ($NaO,SO^2,10HO$). Ce sel est blanc, cristallisé en primes obliques, à quatre ou six pans, terminés par des sommets dièdres ; il contient dix équivalents d'eau. Si on le chauffe, il dépose du sulfate de soude et du sulfure de sodium, il a une réaction faiblement alcaline et une saveur légèrement sulfureuse.

Bisulfite de soude. Ce sel ne s'obtient qu'en cristaux irréguliers et opaques ; il diffère du précédent par une réaction acide. C'est ce sel qu'on emploie de préférence pour arrêter les fermentations.

Sulfite de magnésie. Ce sel a une saveur douceâtre et sulfureuse, il s'effleurit à l'air et s'y transforme lentement en sulfate. A 15 degrés, l'eau en dissout un vingtième de son poids ; à une température plus élevée, l'eau en dissout davantage ; mais, en se refroidissant, elle fait cristalliser ce surplus.

Sulfite de chaux (CaO,SO^2+2HO). Ce sel est blanc ou légèrement jaunâtre ; il est très-peu soluble, car il exige huit cent parties d'eau pour se dissoudre.

Hyposulfite de soude ($NaO\ S^2O^2+5HO$). Ce sel est blanc, transparent, inodore, inaltérable à l'air, très-soluble dans l'eau, et insoluble dans l'alcool. Il cristallise en grands prismes rhomboïdaux terminés à chacune de leurs extrémités par une face oblique ; les arêtes aiguës de ses cristaux sont remplacées par des faces. La saveur de ce sel est un peu amère.

Hyposulfite de magnésie. L'hyposulfite de magnésie est très-soluble dans l'eau, il cristallise facilement et ne s'altère pas à l'air.

Hyposulfite de chaux (CaO,S^2O^2+6HO). Ce sel est blanc, très-soluble dans l'eau, qui en dissout à peu près son poids ; il est inaltérable à l'air et décomposable par la chaleur. Il cristallise en prismes hexaèdres qui renferment six équivalents d'eau.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

Les Sulfites et les Hyposulfites ne sont pas des agents toxiques. Ils sont parfaitement tolérés par le tube digestif sans produire des éructations sulfureuses, ils sont seulement lourds à digérer et pèsent sur l'estomac. La langue reste fraîche, les urines sont claires et se conservent un certain temps sans subir la fermentation ammoniacale. Les urines éliminent ces sels à l'état de *Sulfites*, et ce n'est que le lendemain, après un séjour prolongé au contact de l'air, que les Sulfites sont transformés en sulfates. Pour le constater, on se sert de la réaction de Fordos et Gélis qui consiste en ce que les Hyposulfites décolorent instantanément la liqueur alcoolique d'iode. On prend donc un papier azuré par une solution très-légère d'iodure d'amidon ; on acidifie l'urine, pour dégager l'acide sulfureux, et le papier présenté au bout du tube à expérience se décolore. Nous n'ajouterons qu'un mot, c'est que les organes ou les liquides animaux additionnés de Sulfites se conservent longtemps sans se putréfier.

Le professeur Polli a fait de nombreuses expériences sur des animaux auxquels il injectait soit du pus, soit du sang putréfié, soit même du virus morveux ; et les chiens mouraient promptement avec les symptômes de l'infection purulente ou putride. Mais s'il avait soin d'injecter peu de temps après une dose suffisante de Sulfites, les animaux guérissaient pour la plupart. Ce sont ces expériences et mieux encore les théories du professeur Polli qui ont engagé les médecins à traiter leurs malades par les Sulfites.

THÉRAPEUTIQUE.

Usage externe. Les Sulfites ont d'abord été employés comme antiseptiques pour le traitement des plaies par Burgræve (de Gand) (Académie de médecine de Belgique, 1862, page 342). Ce chirurgien a reconnu que la première action des Sulfites est de faire cesser l'hyperesthésie des plaies et même de les rendre insensibles, si bien qu'on y peut promener les doigts sans faire souffrir le patient. Le pus est peu abondant, tenace et sans odeur. Nous avons pu constater tous ces faits, d'autant mieux que ce désinfectant n'a ni couleur ni odeur par lui-même. D'autres chirurgiens, Ferrini (de Tunis), Taggiuri, Gritti, ont obtenu les mêmes résultats que Burgræve et que nous-même.

Infection purulente. Quelle que soit la théorie de Polli, il faut en venir à la clinique qui seule prononce en dernier ressort. Taggiuri, Capparelli, de Ricci, Mirone, Rodolfo Rodolfi, affirment que les Sulfites atténuent la fièvre purulente et les frissons ; Mazzolini, Ademollo, Remolo Granara, l'ont constaté plus tard, et Semmola, tout en déclarant que les Sulfites ne guérissent pas l'infection purulente, ne peut méconnaître leur action sur les accès de la fièvre intermittente symptomatique.

Infection putride. L'action des Sulfites est ici encore bien douteuse, malgré les observations favorables de Ricci et de Capparelli, mais Spencer-Wels reconnaît pourtant que les Sulfites lui ont rendu des services.

Métrite puerpérale, fièvre puerpérale, infection putride puerpérale. Ici encore, Capparelli, Lumbroso, Rodolfo Rodolfi, déclarent que, tout en n'arrêtant pas la fièvre puerpérale, les Sulfites font disparaître les frissons comme le fait le sulfate de quinine.

Nous ne prétendrons pas guérir la fièvre puerpérale avec les Sulfites, mais il est une indication plus modeste qui n'est pas à négliger et qu'ils remplissent parfaitement.

Lorsqu'une femme est accouchée, l'écoulement lochial ne tarde pas à prendre une odeur de fermentation putride dès le deuxième ou au plus tard le troisième jour après l'accouchement, surtout si l'accouchée ne nourrit pas son enfant. En pareil cas, nous faisons imbiber d'une solution d'Hyposulfite de soude à 5 pour 100 les serviettes qui servent à garnir la malade, nous y ajoutons au besoin des injections vaginales avec la même solution, et nous détruisons par là l'odeur des lochies et même nous l'empêchons de se produire. Cette mesure n'a pas pour but simplement de faire une toilette plus com-

plète, c'est une mesure d'hygiène que nous regardons comme importante.

Fièvre intermittente. C'est par centaines qu'on compte les cas de fièvres intermittentes guéries en Italie par les Sulfites. Mazzolini, pour sa part, cite 336 guérisons sur 403 cas. En tout, on compte 81,46 pour 100 de guérison

Nous n'avons pu contrôler ces résultats à Paris, où la fièvre intermittente ne se montre que par exception, mais nous doutons, malgré l'enthousiasme des médecins italiens, que les Sulfites soient destinés à détrôner le sulfate de quinine.

Maladies infectieuses. La fièvre typhoïde, l'érysipèle, la suette, ont été traités bien souvent en Italie avec des résultats divers que nous n'avons pu obtenir ; mais nous avons employé avec succès l'Hyposulfite de soude en lavements dans la dysenterie. Cela nous a permis de faire rendre aux malades des garde-robes dont la fermentation putride ne s'était pas produite ou commençait à peine. Cette pratique nous a permis pendant la guerre de pouvoir traiter, dans une même salle, un certain nombre de dysentériques sans que l'infection se soit produite sur d'autres malades.

Voir pour plus de détails le mémoire publié par l'un de nous (C. Paul, *De l'action physiologique et thérapeutique des Sulfites et des Hyposulfites.* — *Bulletin de thérapeutique*, 1865).

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

Pour l'*usage externe*, nous nous servons d'une solution d'Hyposulfite de soude à 5 pour 100. Cela nous suffit très-bien pour désinfecter les plaies, les gardes-robe, les sécrétions nasales de la punaisie, les lochies, etc.

A l'intérieur, l'Hyposulfite de magnésie se donne à la dose de 4 grammes dans 250 grammes d'une infusion aromatique.

On peut encore l'administrer dans un sirop à la dose de 5 pour 100.

M. Delpech a proposé de même une potion qui dissimule parfaitement la saveur du sel :

Eau distillée de tilleul	60 gram.
— de menthe poivrée	60 —
Sirop de menthe	30 —
Hyposulfite de magnésie	8 —

Chaque cuillerée de potion contient environ un gramme.

M. Delpech a préparé également des pastilles, gargarismes, collutoires, etc., et des glycérolés :

Glycérine pure	10 gram.
Eau distillée	1 —
Sulfite ou Hyposulfite de soude	1,50.

Autre.

Glycérine pure	30 gram.
Amidon	2 —
Sulfite ou Hyposulfite de soude	4 —

MÉDICATION EXCITANTE

Pour bien apprécier les indications de l'emploi des Excitants, ce qui pour nous est le but de l'étude d'une Médication, il est essentiel de bien connaître le mode d'action de ces médicaments, indépendamment de leur action thérapeutique.

Par médicament excitant, ou mieux *pyrétogénétique*, nous entendons tout agent capable de susciter une forme de fièvre caractérisée par un surcroît d'énergie dans l'impulsion du cœur et dans la fréquence de ses battements, par l'augmentation de la chaleur de la peau, et par les modifications nombreuses des phénomènes intimes de nutrition qui accompagnent ordinairement ce que, dans le langage pathologique, on est convenu d'appeler la *fièvre inflammatoire éphémère*.

Nous n'avons pas caractérisé cette forme de fièvre par les expressions trop vagues d'*exaltation des propriétés vitales*, parce que cette exaltation ne se remarque que dans certains appareils, et que, du moment où l'on sort de l'ordre physiologique, soit en excitant, soit en déprimant, soit en pervertissant, le trouble est toujours ressenti inégalement.

Si bien ménagée que soit l'excitation, on n'obtiendra jamais, par exemple, que les fonctions des reins, de la peau et de la membrane digestive soient en même temps augmentées ; et, pour prendre l'exemple le plus simple, si l'on suppose pour un moment que le corps soit refroidi de manière à faire naître un sentiment de malaise général, en même temps que les fonctions de la peau, que les forces musculaires et génératrices seront diminuées, celles des reins, des membranes muqueuses augmenteront. Une réfocillation graduée ramènera tout au type normal, ce qui implique augmentation d'un côté et diminution de l'autre.

Si maintenant nous continuons d'appliquer au corps le calorique, le *type des Excitants*, nous allons de nouveau arriver à un état anormal précisément opposé à celui d'où nous étions partis, et en même temps que l'action du cœur s'augmentera, les fonctions sécrétoires

de la peau s'exagéreront, et celles des reins et des membranes muqueuses diminueront d'autant.

Il ne faut pas prendre pour une excitation générale celle d'un appareil général. Expliquons-nous.

Tous les Excitants agissent sur le système nerveux de manière à augmenter son influence sur les appareils qu'il anime. Or, comme il anime tout, tout devrait être excité. Il en est ainsi immédiatement ; et il est vrai de dire que toutes les fonctions, tant générales que spéciales, sont pour un instant simultanément exaltées, les fonctions animales d'abord, les fonctions organiques en second lieu. Nous verrons plus bas quel parti l'on peut tirer de ce fait. Mais les phénomènes vont devenir plus complexes ; le cœur, influencé par le système nerveux, monte bientôt l'économie au ton de la fièvre, et dès lors il y a perturbation, et inégale répartition de l'excitation, comme nous l'avons dit tout à l'heure. Le sang qui aborde en plus grande quantité dans les masses nerveuses y produit des troubles fonctionnels liés à l'état de pléthore, troubles qui ne sont pas plus une exagération des actes physiologiques du cerveau et de la moelle, que l'indigestion n'est l'exagération de la digestion. Nous avons donc d'abord, sous l'influence des Excitants, augmentation presque simultanée et passagère de toutes les fonctions, puis fièvre angéioténique avec toutes ses conséquences.

Toute la question de la Médication excitante se réduit à celle-ci : apprécier les circonstances dans lesquelles il est bon de stimuler le système nerveux, et de susciter la fièvre vasculaire ou angéioténique.

Cette question était brûlante à l'époque où parut la première édition de cet ouvrage ; la doctrine du Val-de-Grâce dominait tellement toutes les théories médicales, elle s'était tellement infiltrée dans l'esprit de ceux qui lui résistaient le plus obstinément, elle avait été propagée, prêchée avec tant d'enthousiasme et de conviction, que toutes les traditions de nos devanciers avaient été oubliées, et qu'alors on avait presque un air d'étrangeté quand on voulait essayer de rappeler quelques-unes de ces lois pathologiques et thérapeutiques qui naguère étaient monnaie courante.

Il nous répugne beaucoup de nous servir quelquefois d'expressions nouvelles, lorsque surtout nous ne mettons pas en circulation de nouvelles idées ; mais les mots, par l'abus qu'on en fait, sont détournés de leur sens primitif, et, peu à peu, ne représentent plus les idées dont ils étaient originairement la traduction ; il en résulte la nécessité de parler autrement, bien qu'en pensant de la même manière.

La vie, dit Brown, *ne s'entretient que par les stimulants*. Proposition en apparence si vraie, qu'elle est aujourd'hui presque axiomatique. Nous n'oserions pas affirmer que l'aliment n'est qu'un stimulus ; que le sperme en contact avec l'ovule ne soit qu'un stimulus ; que l'im-

pression en contact avec le cerveau et les ganglions nerveux ne soit qu'un stimulus.

L'aliment, la lumière, les effluves odorantes, sont des stimulus généraux, mais ils sont en même temps des causes d'action spéciale pour l'estomac, pour l'œil, pour la membrane olfactive. L'action elle-même appartient au tissu vivant et organisé suivant un certain mode. Il n'en est pas de la matière organisée comme de la matière brute; celle-ci ne peut agir que par une impulsion extrinsèque qui devient réellement et essentiellement une cause du mouvement; mais la matière organisée est douée de spontanéité, et les impressions extrinsèques qu'elle reçoit sont seulement l'occasion du mouvement et non sa cause essentielle.

On peut à bon droit regarder l'impulsion comme la cause du mouvement d'une bille de billard; on peut à juste titre considérer la gravitation et l'attraction comme la cause des mouvements harmoniques de l'univers, puisqu'on peut soumettre la cause et l'effet à des calculs rigoureux. Le corps mobile étant représenté par 1, et l'impulsion par 10, nous aurons un résultat plus considérable que si l'impulsion était 5, ou que si le corps mobile était 2. Ici rapport parfait de causalité. Mais 1, 10, 30, 100 de lumière appliqués à l'œil ne feront pas que la vue soit rendue plus énergique en raison de la quantité de lumière appliquée. 1 de lumière éblouira celui qui sort d'une cave; 100 de lumière seront insuffisants pour celui qui vient de traverser, par un soleil brillant, des montagnes couvertes de neige. Si donc la lumière était la cause de la vision, comme l'impulsion tout à l'heure était la cause du mouvement, nous pourrions calculer la vision comme nous calculions le mouvement, ce qui est impossible. C'est ce que n'a pas compris Broussais, qui, raisonnant comme s'il se fût agi de matière brute, a vicieusement changé les termes du syllogisme et substitué le mot *matière organisée*, comme si les conséquences avaient dû être les mêmes. Tout ceci deviendra clair et pratique, quand nous résumerons à la fin du chapitre les éléments de l'analyse que nous faisons ici.

Cette manière d'envisager la matière organisée dans ses rapports avec les agents extérieurs était séduisante par sa simplicité, et c'est ce qui a ébloui Broussais lui-même et ceux qui se sont pressés après lui sur la route facile qu'il avait frayée.

Nous en voulons venir à ce principe capital d'où dérivera tout ce chapitre, savoir que la puissance des agents extérieurs sur l'économie devra être calculée du point de vue de la spontanéité et de la spécificité d'action de nos éléments organiques, autant au moins que du point de vue de la nature et de l'intensité de ces agents.

Ainsi, au lieu d'admettre le principe exclusif de Broussais, qui, faisant abstraction de l'état organique, toujours supposé le même, fait jouer le principal rôle aux stimulants, nous voulons au contraire, la

vie supposée dans les tissus, accorder aux modifications spécifiques de l'état vital une place éminente, et accorder aux causes extérieures d'excitation une importance moindre que celle qu'on lui concède généralement de nos jours.

Supposons donc l'homme vivant pourvu de tous ses organes et dans un état d'équilibre parfait. Il a en lui-même toutes ses conditions d'existence, toutes ses aptitudes fonctionnelles.

Or prenons encore un exemple dans la fonction de la vision. L'organe de la vue étant sain et dans les conditions normales d'exercice fonctionnel, un faisceau lumineux appliqué à l'œil deviendra l'occasion et le stimulus de la fonction. Il fallait d'une part aptitude fonctionnelle, d'autre part intensité occasionnelle normale. Que la lumière soit nulle, la vue ne peut s'exercer par défaut d'occasion; qu'elle soit excessive, la vue ne peut plus s'exercer par excès de la cause occasionnelle. Aux deux extrémités de l'échelle, cécité, résultant de deux causes essentiellement opposées. Que le sang cesse tout d'un coup d'aborder au cerveau, abolition de la faculté de sentir et de se mouvoir; qu'au contraire il distende outre mesure les vaisseaux cérébraux. abolition de la faculté de sentir et de se mouvoir. Mêmes troubles fonctionnels, répondant à deux causes diamétralement opposées. Il en est de même chez deux hommes dont l'un, mourant de faim, délire parce qu'il meurt de faim; et l'autre, à la suite d'un repas où il n'a épargné ni les mets succulents ni les vins généreux, délire aussi, mais pour une autre cause.

Pense-t-on que ces troubles fonctionnels analogues doivent être traités par les mêmes moyens thérapeutiques? Certes non; car tandis que dans un cas nous rendrons la vue en diminuant l'intensité de la lumière, dans l'autre nous la donnerons en augmentant la masse des faisceaux lumineux. Pour remédier aux mêmes accidents, nous employons ou nous éloignons les Excitants, suivant qu'ils ont été appliqués à l'organe en trop petite ou en trop grande quantité.

Jusqu'ici nous avons pris comme point de départ l'état de santé parfait; voyons maintenant les modifications qui peuvent naître, le stimulant restant le même et l'état organique changeant seul.

Supposons la peau du corps à 26 degrés Réaumur : une affusion à 28 degrés donnera une impression de chaleur, excitera. Mais si la peau est à 29 degrés, la même affusion donnera une impression de froid, débilitera. Le calorique n'est donc plus qu'un Excitant relatif, puisqu'il est stimulant ou débilitant en raison de l'état dans lequel il surprend l'économie. De même pour la lumière, stimulant normal de la rétine. Si, depuis longtemps, l'œil est plongé dans une obscurité profonde, la lumière la plus faible permettra de distinguer les objets; et si, depuis plusieurs minutes, l'œil reçoit une vive lumière, ce qui tout à l'heure était suffisant pour l'exercice de la vision ne le sera plus maintenant. Cependant le stimulant

est le même, l'état de l'organe a seul changé. Prenons un troisième exemple : soit 50, stimulant normal de l'estomac de l'homme; si cet homme reste longtemps à l'usage des aliments peu stimulants, il éprouvera une vive irritation de l'estomac lorsque tout à coup il reprendra des aliments représentés par 50 comme stimulant; si au contraire il s'est habitué à prendre des aliments fortement excitants, ceux qui tout à l'heure le stimulaient trop vivement seront maintenant incapables de monter l'estomac au ton de l'excitation physiologique nécessaire à l'accomplissement de la fonction.

En est-il de même dans l'ordre pathologique ? Brown, qui, pas plus que Broussais, n'a fondé une doctrine toute physiologique, a prétendu que les lois que nous venons d'indiquer réglaient également la pathologie; Broussais, qui voulait être physiologiste, a tout simplement nié ces lois qui sont de la dernière évidence. Broussais a eu tort en niant ces lois; Brown a eu tort en les appliquant toutes à la pathologie; et, chose singulière, le premier, qui avait la prétention d'édifier une doctrine toute fondée sur la physiologie, a fait abnégation des notions physiologiques les plus vulgaires, et n'a fait de la physiologie qu'avec de la pathologie ; et l'autre, qui voulait être pathologique à tout prix, n'a fait de la pathologie qu'avec de la physiologie. Erreur déplorable, parce que l'homme malade n'est pas celui dont les fonctions sont exagérées, mais celui dont les fonctions sont troublées, ce qui n'est pas la même chose, à beaucoup près. Les organes malades sans doute se souviennent de l'état physiologique, mais ils n'obéissent plus que très-imparfaitement aux lois qui régissent l'état de santé.

Broussais a dit : Plus un organe est irrité, plus il est irritable.

Brown a dit : Plus un organe est incité, moins il est incitable.

Brown a eu raison dans l'ordre physiologique, et nous l'avons surabondamment démontré dans les exemples que nous avons cités plus haut.

Brown a eu quelquefois raison dans l'ordre pathologique, si l'incitation est répétée et qu'elle reste la même.

Broussais a eu raison dans l'ordre pathologique. Ainsi, de toute évidence, les Excitants augmentent l'irritation locale ; cette loi ne souffre pas une seule exception.

Mais Brown et Broussais, en émettant une proposition absolue, ont été au delà de la vérité ; c'est ce que nous allons essayer de démontrer.

Il est clair que les Excitants augmentent l'excitation, tant locale que générale ; aussi regardons-nous comme parfaitement contraires aux règles de la saine pratique les lois pathologiques de Brown, qui stimule dans toutes les maladies, excepté dans la pneumonie, la variole et le rhumatisme aigu. Nous pensons au contraire, comme Broussais, que presque toutes les phlegmasies doivent être rangées

dans la catégorie exceptionnelle de Brown, et que plus vivement une partie est irritée, plus elle est irritable.

Le principe de Broussais est vrai si l'on n'a égard qu'à l'état local, mais il est faux si l'on veut considérer l'état général. Du point de vue du solidisme exclusif, comme l'entend Broussais, et dans l'idée où il est que toujours la fièvre est provoquée par une irritation locale, il est absurde de supposer que jamais l'opportunité de la Médication excitante puisse se rencontrer ; mais pour nous qui sommes humoristes quand il faut l'être, qui croyons à la nécessité de l'élimination des principes morbifiques, nous croyons aussi que la fièvre est souvent bonne à quelque chose, et qu'il est des cas où la médecine doit la provoquer. Quand un principe morbifique est introduit dans l'économie, l'alcool par exemple, il va, absorbé par les vaisseaux, se mettre en contact avec tous les tissus qu'il modifie à sa manière; une fièvre s'allume en rapport et avec l'intensité de la cause et avec la susceptibilité idiosyncrasique du malade. Puis bientôt, par l'exhalation pulmonaire, par les sueurs, par les urines, l'alcool s'échappe de l'économie, et tout rentre dans l'ordre dès que la cause est éliminée. La fièvre dans ce cas a eu cette incontestable utilité, qu'elle a multiplié les phénomènes intimes de sécrétion et mis l'organisme dans les conditions les plus favorables pour se débarrasser des produits morbides qui le gênaient. Pour nous, comme pour l'école hippocratique, la fièvre est toujours une condition de guérison de ces maladies, la condition *sine quâ non* de la coction morbifique.

On a feint, dans ces derniers temps, de jeter du ridicule sur ce mot de *coction hippocratique* que très-probablement on n'a pas compris. *Coction*, comme on le sait, était synonyme de *digestion*, et le père de la médecine désignait par la même expression la digestion des aliments et celle des principes morbifiques. Il pensait, et nous pensons après lui, que le principe morbifique, introduit dans l'économie, suscitait un travail analogue à celui que l'aliment, introduit dans l'estomac, suscite dans cet organe. La différence entre l'aliment et le principe morbifique, c'est que le premier, approprié à la substance de l'homme, ne cause qu'une perturbation passagère dont triomphe aisément l'organisme; l'autre, au contraire, étranger à l'économie, révolte et trouble ; d'où la fièvre.

La digestion alimentaire est d'abord dans les premières voies, c'est-à-dire dans le tube digestif, la cause d'un travail de réaction locale ; dans les secondes voies, c'est-à-dire dans les vaisseaux, elle devient l'occasion d'une excitation générale ou d'une fièvre de digestion, fièvre causée par l'excitation générale que l'étrangeté du fluide alimentaire provoque dans tous les tissus de l'économie ; car les liquides divers puisés par les vaisseaux à la surface de l'intestin ne sont pas tellement appropriés à nos tissus qu'ils doivent d'emblée et intégralement s'assimiler à notre substance. L'aliment des secondes voies,

comme celui des premières, doit subir une épuration ; et comme les fèces sont les résidus de la première digestion, les urines, les sueurs, la perspiration pulmonaire, sont les résidus de la seconde. Supposons pour un instant que les molécules organiques ne fussent pas influencées par les liquides alimentaires absorbés, et que ces produits restassent enfermés dans le sang et infiltrés dans les tissus à la nutrition desquels ils doivent servir, tous les phénomènes nutritifs seraient par cela même arrêtés, et cet état serait incompatible avec la vie. Mais si le médecin, à l'aide des Excitants, monte l'organisme au ton nécessaire pour qu'il réponde partout à l'impression des sucs digestifs, nous verrons alors la trame osseuse assimiler les sels calcaires, les muscles s'emparer de la fibrine, et les émonctoires divers livrer passage à tout ce qui ne peut servir à la nutrition. Il était besoin, pour que ce phénomène s'accomplît, il était besoin, disons-nous, d'une excitation plus vive, d'une véritable fièvre.

De même pour les causes morbifiques. Si un élément morbide est introduit dans l'économie, il pénétrera avec le sang dans toutes les parties, et suscitera une réaction d'autant plus énergique, qu'il sera par sa nature moins assimilable et plus excitant; cette fièvre, comme tout à l'heure, mettra les émonctoires divers en rapport fonctionnel avec les produits à éliminer, et la nature ainsi se débarrassera des causes morbides. C'est exactement dans ce sens que l'on doit entendre la coction hippocratique des maladies.

Si l'excitation générale était trop vive, que les centres ou les conducteurs nerveux de la vie intérieure soient modifiés à tel point qu'ils n'envoient plus aux organes l'influx nécessaire à l'accomplissement des fonctions éliminatrices, le devoir du médecin sera de modérer cette excitation par tous les moyens que la pratique lui enseigne ; mais si, au contraire, soit à cause de la nature septique du principe morbifique, soit sous l'influence du traitement, l'excitation générale est tombée au-dessous du type normal, et si le système nerveux ganglionnaire qui préside aux sécrétions n'est pas assez énergiquement stimulé, le médecin alors devra, à l'aide des Excitants, éveiller la fièvre nécessaire à l'accomplissement de la fonction sécrétoire.

Nous venons de raisonner dans l'hypothèse où le principe morbifique n'a pas causé dans les organes autre chose que ces perturbations passagères dans les actes intimes de la circulation capillaire et de l'innervation, qui ne sont point encore de l'inflammation. C'est de cette façon seulement qu'il peut être assimilé à l'aliment, et que nous lui avons appliqué le grand principe de la coction hippocratique.

Supposons maintenant que ce même principe morbide ait plus particulièrement agi sur le poumon et ait constitué une fluxion de poitrine. Ici la cause sera d'une petite importance, l'effet local occupera une place pathologique bien autrement grande. Nous croyons qu'ici encore la fièvre de réaction, si énergique qu'elle soit, doit être assimi-

lée à celle dont nous parlions tout à l'heure; que les produits morbides fabriqués au point irrité, et résorbés, sont une cause de fièvre comme l'ingestion d'un poison, comme le principe morbifique dont nous parlions tout à l'heure. Toute la conduite du médecin se résume en ces termes : modérer la fluxion locale en tempérant l'intensité de la fièvre, favoriser la résolution des produits morbides épanchés et l'élimination des produits morbides résorbés. Le plus ordinairement, loin d'avoir à exciter la fièvre, le médecin s'appliquera à la tempérer, car la cause est énergique et fortement excitante elle-même. Et la coction de ces produits morbides qui circulent en si grande masse dans l'économie, impossible ou du moins très-difficile, ne sera facilitée que par de grandes évacuations sanguines ou humorales, qui agiront ici comme agirait un vomitif pour débarrasser l'estomac surchargé.

Mais ici même, comme dans le cas le plus simple, il peut arriver que le système nerveux fléchisse, que les forces soient insuffisantes pour la digestion des produits morbides et pour la coction finale, et qu'il faille exciter la fièvre pour en finir avec l'élimination définitive des produits morbides résorbés.

Il est bien rare qu'au début des maladies aiguës l'indication des Excitants se présente : la fièvre dans ce cas est plutôt trop énergique que trop faible; mais à la fin des pyrexies et des phlegmasies, quand l'incitabilité de tous les appareils est usée en quelque sorte par l'exercice successif et à chaque instant répété de la digestion morbide, et par les médications débilitantes que l'on a mises en œuvre, il arrive que chaque élément organique a besoin d'un stimulant nouveau, comme un estomac lassé de la même alimentation, et que les Excitants alors rendent au système nerveux cérébro-spinal et ganglionnaire l'aptitude à influencer les autres éléments organiques. C'est donc en général à la fin des maladies aiguës, lorsque la fièvre est tombée et que la résolution s'effectue lentement, qu'il faut employer les Excitants généraux. Nous avons dit, en traitant de la médication irritante, les circonstances dans lesquelles les topiques irritants appliqués au voisinage des parties enflammées augmentent localement le mouvement de la résolution, comme les excitants généraux favorisent l'assimilation complète, ou du moins l'élimination complète des produits morbides non assimilables.

Il est pourtant des maladies aiguës dans lesquelles la cause a agi avec une effroyable intensité en même temps sur le système nerveux qu'elle sidère, et sur certains organes qu'elle congestionne et dans lesquels elle simule une phlegmasie : nous voulons parler du choléra, par exemple. Ici, d'emblée le système nerveux est frappé d'une telle impuissance, que l'économie est impropre à toute coction et que l'organisme va succomber, opprimé sous la cause morbifique qui le surcharge et qui ne peut être éliminée, comme un estomac gorgé d'aliments et devenu inhabile à tout acte de digestion. C'est alors qu'il est

besoin des Excitants les plus énergiques pour redonner à la fibre la vitalité sans laquelle la cause morbifique ne pourra être éliminée.

Le choléra asiatique doit à juste titre être placé au premier rang des maladies dans lesquelles des Excitants peuvent être utiles, comme la pneumonie et le rhumatisme articulaire aigu doivent être placés au dernier : mais intermédiairement il est des affections qui, plus rapprochées ou plus éloignées de ces points extrêmes, réclament l'usage des Excitants ou les repoussent.

Plus longue est une maladie dans l'accomplissement de ses phases, plus il faut à l'économie de forces pour suffire à ces coctions successives et incessantes, nécessitées par l'absorption longtemps continuée de produits morbides nouveaux; aussi dans la fièvre typhoïde, dans la variole confluente, l'emploi des Excitants est-il souvent indiqué, indépendamment de la nature septique de la cause, mais par le seul fait de la lenteur des révolutions morbides ; tandis que dans la pneumonie, dans la rougeole, dans la variole discrète, les tempérants sont presque toujours exclusivement indiqués.

La longue durée de la maladie est bien un élément de l'indication des Excitants ; mais cet élément est bien moins important que celui qui se tire de la septicité même de la cause morbide : la peste et le typhus nous en fournissent un exemple frappant.

De tout ce que nous venons de dire, il résulte que l'indication des Excitants se juge moins d'après les symptômes locaux que d'après l'état général. Jamais, quand une fièvre vasculaire se montre avec énergie, que le pouls est plein et que les sécrétions se font régulièrement, jamais il ne nous viendra à l'esprit de recourir à des Médications excitantes, quand bien même il ne nous serait possible de découvrir aucune lésion locale importante ; et, au contraire, nous n'hésiterions jamais à donner des Excitants énergiques si, en même temps que l'auscultation nous permettait de constater une péripneumonie fort étendue, nous voyions le pouls petit et faible, la respiration lente, la peau refroidie et les forces musculaires déprimées. Et, dussions-nous augmenter la fluxion de poitrine, nous exciterions encore, parce qu'en définitive on meurt bien rarement par le poumon, mais bien plutôt par la stupéfaction générale qui frappe tous les éléments organiques et qui éteint les aptitudes fonctionnelles des molécules élémentaires, comme celles des tissus et des appareils.

Cette dernière proposition paraîtra peut-être un peu paradoxale aux partisans des nouvelles idées médicales, accoutumés à mesurer graphiquement la gravité d'une maladie par l'étendue des lésions locales ; c'est pourquoi nous nous y appesantirons un instant.

Dans la pneumonie, c'est un fait reconnu par tous les cliniciens, l'étendue du mal n'est pas sans importance ; mais très-certainement cette étendue plus ou moins grande n'est pas l'élément principal. On voit des gens mourir avec un lobe hépatisé ; on en voit d'autres sur-

vivre aux fluxions inflammatoires qui envahissent un poumon tout entier. Et contre l'opinion de ceux qui regardent l'état local comme le point de départ exclusif des troubles généraux, il est évident que ces troubles généraux prennent chez l'un une intensité effroyable et chez l'autre une gravité peu notable, ce qui par conséquent n'est nullement expliqué par la considération unique de la lésion du poumon.

Si donc les troubles généraux ou sympathiques, ou symptomatiques, comme on voudra les appeler, constituent le véritable danger, et si le malade va mourir par ces troubles, bien que la respiration soit peu lésée, n'est-il pas évident qu'une médication qui ferait cesser ces troubles devrait être à tout prix employée, dût-elle aggraver l'état local, qui en définitive n'est pas menaçant, puisque les fonctions de l'organe ne sont pas notablement troublées ? Que si, aux signes que nous avons donnés plus haut, nous trouvons, dans une pneumonie, l'indication des Excitants, nous n'hésiterons pas à administrer ces héroïques moyens, quand bien même nous devrions pour un instant exagérer la phlegmasie pulmonaire.

Nous ne devons pas dire, comme l'école anatomique le dit souvent : le traitement débilitant convient dans la pneumonie, le traitement excitant convient dans la fièvre typhoïde ; mais seulement : le traitement excitant ou débilitant est opportun dans tel état de l'économie lié à la pneumonie ou à la fièvre typhoïde.

On ne peut pas dire non plus d'une manière absolue que les Excitants sont indiqués dans la vieillesse, contre-indiqués dans l'enfance et dans l'âge adulte. La réaction, il faut en convenir, est, toutes choses égales d'ailleurs, beaucoup plus énergique dans le jeune âge qu'à l'époque de la vie la plus avancée ; mais si, d'une part, la nature de la maladie peut jeter exceptionnellement l'organisme d'un adolescent dans les conditions où se trouve habituellement celui du vieillard, d'autre part, le vieillard peut conserver dans quelques circonstances assez de juvénilité, qu'on nous permette cette expression, pour réagir à la manière d'un adulte. Le médecin doit donc se tenir pour dûment averti, et se diriger, non d'après l'âge et les signes locaux, mais d'après l'état fébrile.

Il doit encore tenir grandement compte des habitudes d'excitations auxquelles a été soumis le malade. Car si, sous l'influence des causes excitantes les plus énergiques, l'individu, dans l'état de santé, ne réagit que mollement, lorsque, dans l'état de maladie, à ces causes excitantes ordinaires se substitueront les causes excitantes morbides, celles-ci seront aussi impuissantes à susciter la fièvre, que l'alcool l'était depuis longtemps. C'est ce que nous voyons arriver chez les ivrognes. Chez eux l'excitation fébrile causée par un érysipèle, par un phlegmon, par un anthrax et quelquefois même par un rhumatisme articulaire et une pneumonie, est si peu énergique, qu'elle est impuissante à la digestion des produits morbides, et les Excitants de-

viennent nécessaires, ceux mêmes auxquels l'organisme était accoutumé ; et alors l'excitation alcoolique et l'excitation maladive doivent être réunies et agir de concert. Que si par hasard chez ces mêmes hommes la cause morbifique a un caractère septique, les Excitants alors devront être d'autant plus puissants que l'organisme est depuis plus longtemps blasé contre l'impression des agents stimulants.

Ces états divers de l'économie dans lesquels nous avons trouvé l'indication des Excitants doivent être rangés sous le titre commun d'*asthénie* suivant Brown, d'*adynamie* selon Pinel. Il nous reste à parler de l'*ataxie*, dans laquelle les Excitants sont également indiqués.

Pour nous, l'ataxie est caractérisée, non, comme on l'a dit et comme on le répète si faussement de nos jours, par les convulsions, les contractures, le délire, etc., etc. ; mais par les symptômes que nous avons dit appartenir à la malignité, et sur lesquels nous avons insisté avec tant de soin en traitant du Musc; nous y renvoyons donc nos lecteurs, nous contentant d'ajouter ici que les Excitants sont toujours plus ou moins indiqués dans cette complication des maladies aiguës.

Le choix des Excitants est de quelque importance, et cependant à cet égard il est difficile de poser des règles que ne fassent varier à l'infini mille circonstances inappréciées jusqu'ici, et probablement inappréciables et du côté du malade et du côté des médicaments.

Les Excitants simples et généraux, tels que le calorique, les alcools, l'ammoniaque, les vins, les boissons fermentées, les eaux gazeuzes, sont plus spécialement indiqués dans cet état de débilité générale, caractérisé par un affaiblissement uniforme de tout le système de l'économie : les Excitants antispasmodiques, tels que les éthers, les labiées, les ombellifères aromatiques, devront être préférés lorsque les phénomènes de prostration sont accompagnés de symptômes ataxiques et de cette bizarrerie, de cette désharmonie qui caractérisent l'état nerveux ou spasmosdique qui complique les affections aiguës.

Il y a deux manières de concevoir l'action des Excitants spéciaux. Ou ils provoquent une excitation générale avec crise spéciale, ou bien ils exercent une action élective immédiate sur tel appareil organique : dans le premier cas, on peut considérer l'agent médicamenteux comme un élément morbifique qui, après avoir stimulé tous les organes avec lesquels le sang le met en contact, se trouve plus spécialement en rapport d'affinité élective avec tel ou tel émonctoire. Ainsi le virus varioleux peut, dans l'ordre pathologique, être considéré comme un Excitant spécial de la peau, bien qu'il détermine une fièvre générale, et partant une excitation multiple. Dans l'ordre thérapeutique nous comparerons les sudorifiques aux agents morbides tels que le virus varioleux, morbilleux et scarlatineux. Certains sudorifiques exercent en même temps cette action générale et spéciale; de ce nombre sont les Excitants les plus purs, le calorique, l'ammoniaque, les alcoo-

liques. D'autres sudorifiques ne semblent pas exercer une action générale, soit que cette action passe inappréciable, soit qu'elle reste sans effet : d'emblée ils rendent plus actives les fonctions sécrétoires de la peau ; ce sont les médicaments que nous avons décrits plus spécialement sous le titre de *Sudorifiques proprement dits*.

L'indication de ces derniers semblerait devoir exister lorsqu'il y a fièvre vive et que les émonctoires restent fermés à l'élimination des produits morbides ; si en effet on excitait la transpiration, l'économie se trouverait soulagée d'autant ; mais l'expérience démontre que ces Excitants, comme les diurétiques et les emménagogues, deviennent alors de véritables Excitants généraux, et que presque toujours ils perdent, dans ce cas, les qualités spéciales par lesquelles ils se distinguent lorsque l'organisme, en équilibre, n'est pas troublé par la fièvre. C'est surtout dans les maladies chroniques constitutionnelles que l'emploi des sudorifiques est indiqué. La vérole, le rhumatisme, la goutte atonique, la scrofule, la cachexie mercurielle, la diathèse purulente réclament l'emploi de ces moyens. En favorisant la tendance vers la peau, les sudorifiques présentent à chaque instant le sang et les produits morbides qu'il contient, au plus vaste émonctoire de l'économie, et chaque jour, à chaque instant, un peu de la cause morbifique est éliminé.

Par cela même que ces médicaments n'épurent que lentement et en détail, ils doivent, surtout dans les maladies chroniques, où la cause est si inhérente et se régénère si facilement, ils doivent, disons-nous, agir longtemps dans le même sens. Aussi, dans les véroles constitutionnelles, dans les rhumatismes, etc., les sudorifiques seront-ils continués pendant trois, six, dix mois, et quelquefois même davantage, en ayant soin d'en interrompre l'usage pendant quelque temps pour y revenir ensuite.

Les sudorifiques qui agissent comme Excitants généraux, le calorique, l'ammoniaque, les alcooliques, ne pourraient pas, comme ceux dont nous venons de parler, être assez longtemps continués pour détruire une cause morbide fixe : dès qu'ils n'agissent que par une fièvre intermédiaire, il est clair qu'ils exercent sur l'économie une influence analogue à celle que cause un accès de fièvre éphémère, et cette influence ne peut qu'être fâcheuse ; mais quand le principe morbide est de sa nature vague et fixé dans l'économie par des racines peu profondes, les sudorifiques excitants sont au contraire indiqués. Ainsi, dans la vérole constitutionnelle, dans le rhumatisme chronique, dans la goutte atonique, les premiers sont applicables ; les autres, au contraire, le sont dans le rhumatisme fibreux, dans la goutte non fébrile, comme le prouve l'utilité incontestable des bains de vapeurs dans ces deux dernières formes de maladie.

Nous n'oserions affirmer que les sudorifiques non excitants n'agissent que par leurs propriétés sudorifiques ; probablement, et nous in-

clinons vers cette opinion, ils possèdent des vertus neutralisantes spéciales en vertu desquelles ils modifient l'agent morbide. Sans doute on ne peut prouver directement une pareille idée; mais n'acquiert-elle pas une certaine probabilité quand on voit ces médicaments ne pas toujours provoquer de crise par les sueurs, et cependant agir, quoique avec plus de lenteur?

Tout ce que nous venons de dire des sudorifiques s'applique aux diurétiques et aux emménagogues. Presque tous les médicaments excitants augmentent en effet la sueur, les urines, le flux menstruel: mais il existe des agents plus spéciaux : tels sont les sudorifiques, les diurétiques et les emménagogues dont nous avons parlé plus haut.

Pendant la fièvre, alors que les fonctions nerveuses sont employées à l'accomplissement des fonctions nouvelles, il est impossible de diriger leur action vers tel ou tel appareil; aussi les emménagogues, par exemple, ne doivent-ils être employés que lorsque l'orgasme fébrile est entièrement passé.

La plupart des diurétiques sont en même temps des irritants topiques, et, comme tels, ils enflamment souvent la membrane muqueuse digestive avec laquelle on les met en contact. Aussi ne peuvent-ils être administrés de cette manière quand il existe des signes de phlegmasie gastro-intestinale et qu'on a des raisons de craindre l'exacerbation de cette phlegmasie. D'ailleurs, dès que les diurétiques purgent, ils ne sont pas absorbés et ne provoquent que la supersécrétion de la membrane muqueuse du tube digestif. Ainsi quand l'intestin est sain et peu irritable, ils doivent être donnés de manière à ne pas produire d'abondantes évacuations alvines ; quand l'estomac et les intestins sont malades, une autre voie reste ouverte à l'absorption : cette voie, c'est celle de la peau. Nous obtenons en effet des évacuations urinaires souvent très-abondantes, en recouvrant le ventre de fomentations faites avec un mélange de teintures de scille et de digitale, ou de décoctions de ces mêmes plantes.

Le mode d'action des diurétiques dans les maladies chroniques est parfaitement analogue à celui des sudorifiques; seulement il est plus énergique, plus rapide, et n'a pas besoin d'être aussi longtemps soutenu. Il est même important de ne pas le soutenir aussi longtemps, car ce ne serait pas impunément, ni pour le rein qui peut en être irrité, ni pour la membrane muqueuse digestive qui n'en supporterait pas longtemps l'action, si le médicament avait été ingéré.

Les médicaments emménagogues sont bien moins spéciaux encore que ne le sont les sudorifiques et les diurétiques, et on le conçoit aisément si l'on veut comparer la nature des organes d'excrétion. La peau transpire toujours, les reins sécrètent toujours de l'urine, depuis le commencement de la vie extra-utérine jusqu'au terme de l'existence : il y a donc dans ces organes une aptitude fonctionnelle continue qui n'a besoin que de l'occasion la plus légère pour être

excitée; mais il n'en est pas de même pour la menstruation; la femme n'est réglée que pendant le tiers de sa vie à peu près, et, pendant cette courte période, la sécrétion sanguine n'a lieu que cinquante ou soixante jours dans le cours d'une année. La menstruation est donc une fonction passagère, intermittente, accidentelle; tant de conditions la dérangent que l'on conçoit toutes les difficultés qui embarrassent le thérapeutiste quand il veut l'augmenter ou la régulariser. Aussi pour qu'un médicament emménagogue soit réellement emménagogue, il faut des conditions générales de santé sur lesquelles il est important d'insister ici.

La fonction menstruelle n'est pas tellement essentielle à la constitution de la femme adulte, qu'elle doive s'exercer quand même. Aussi se trouble-t-elle facilement quand l'harmonie générale vient elle-même à être gravement troublée. Tant qu'existent ces troubles généraux, c'est vainement qu'avec des emménagogues on voudra rappeler les règles; la première condition de toutes, c'est de rétablir l'équilibre, et alors l'Excitant spécial de l'utérus devient dans la balance un poids important. Ce n'est pas seulement quand il y a de la fièvre et que des organes éloignés sont atteints d'une phlegmasie antagoniste, que les fonctions utérines tarderont à se rétablir; c'est aussi lorsque, comme dans la chlorose, le sang se trouvera dans de telles conditions qu'il ne sera plus propre à exercer sur la matrice et sur les autres organes la stimulation nécessaire à l'accomplissement de leurs fonctions. Et si, dans cette singulière maladie, nous voyons les fonctions constantes, telles que la calorification, l'innervation, la diurèse, la diaphorèse, si bizarrement et si opiniatrément perverties, que sera-ce pour une fonction accidentelle comme la menstruation?

Dans le cas où la fièvre ou une phlegmasie antagoniste s'oppose à la fluxion menstruelle, la médecine devra s'occuper de combattre cette fièvre ou cette phlegmasie; dans le cas où la pléthore en sera la cause, c'est en diminuant la masse du sang ou en atténuant sa plasticité que les conditions du flux utérin deviendront plus faciles; si au contraire il faut attribuer à la chlorose le dérangement de la fonction, c'est aux toniques, c'est aux martiaux qui reconstituent le sang que devra s'adresser la thérapeutique.

Les moyens propres à combattre la fièvre, la phlegmasie, la pléthore, la chlorose, bien que si opposés entre eux, seront, non pas des emménagogues, mais des agents de reconstitution normale, et partant des agents qui placeront l'économie dans des conditions telles que l'utérus ressentira efficacement l'impression des Excitants spéciaux.

Nous allons maintenant reprendre les considérations générales un peu concises que le lecteur vient de parcourir, et nous développerons davantage quelques-uns des points principaux de la Médication excitante.

L'observation apprend que pour qu'une maladie se termine natu-

rellement et heureusement, l'organisme doit déployer un certain degré d'énergie au-dessus et au-dessous duquel les phénomènes morbides sont trop intenses ou trop lents, excessifs ou insuffisants, funestes dans les deux cas.

Dans le premier, les malades sont conduits à la mort ou par une sorte d'épuisement indirect de la résistance vitale, ou par la désorganisation rapide du tissu de quelque appareil principal, ou par l'altération et la suranimalisation des humeurs, et surtout du sang.

Dans le second cas, le même résultat a lieu, mais d'une autre manière. La langueur des mouvements vitaux laisse le sujet sous l'influence d'une cause morbide, ou d'une diathèse qui consume progressivement la résistance vitale et l'épuise directement, attaque et détruit sourdement la texture de quelque viscère important, enfin vicie et appauvrit le sang en le dépouillant peu à peu de ses éléments plastiques et vivifiants.

Dans le premier cas, l'organisme périclite et périt par excès; dans l'autre, par défaut.

Dans celui-ci, c'est la maladie qui exténue l'organisation, la vicie et la met hors de service; dans celui-là, c'est l'organisme qui, par l'excès de sa réaction, s'use lui-même, s'épuise et succombe.

Ici, il faut modérer cette réaction ou spolier cette organisation; là, il est indiqué d'exciter la réaction et de restaurer l'organisme. Pourquoi vouloir faire triompher une de ces méthodes à l'exclusion de l'autre ?

Brown et Broussais ne s'entendront jamais, eux ni leurs aveugles partisans, tant qu'avant de se ruer pour ainsi dire sur l'homme malade, l'un avec ses débilitants, l'autre avec ses Excitants, ils ne voudront pas voir que dans l'organisme il y a autre chose qu'un dynamisme à stimuler ou à modérer, qu'un *impetum faciens* à précipiter ou à ralentir, etc...

Telle précisément a été leur erreur; et si effectivement l'animal n'était qu'un mécanisme invariable dans sa composition intime, non *organisé*, et ne subissant dans l'intimité de sa substance aucune modification; si, en un mot, il ne consistait qu'en des leviers, des récipients, des tubes, des pressoirs, des poulies, des cordes, des pompes, des ressorts, des soupapes, puis des liquides ne variant que par leur densité et leur température, leur couleur et leur quantité, tout cela mû l'un dans l'autre par un agent subtil et impétueux, il devrait suffire (en supposant le mécanisme inaltérable et fixe), de lâcher ou de retenir par des moyens appropriés ce fluide moteur, de le contenir ou de le souffler en quelque sorte, et de faire dans ce système mécanique le calme ou la tempête...

Dans cette hypothèse, la Matière médicale se bornerait aussi à deux agents, le chaud et le froid; car tous les Excitants et tous les sédatifs autres que ces deux types de l'agent excitant et de l'agent sédatif

jouissent invariablement de quelques propriétés spécifiques plus ou moins marquées qui compliquent en quelque sorte les propriétés excitantes et sédatives en vertu desquelles ces substances médicinales sont succédanées du chaud et du froid.

Or cette spécificité d'action leur vient de leur nature, c'est-à-dire de leur spécificité de composition intime, qui n'est exactement identique chez aucun.

Dans l'organisme animal aussi, indépendamment du plus et du moins, de la force et de la faiblesse, du chaud et du froid, il y a de nombreuses fonctions, d'infinies spécificités. Ces propriétés spéciales sont en rapport avec la fin de chaque mouvement organique, et non pas avec ce mouvement lui-même, lequel, considéré physiquement et indépendamment de la fonction ou de la fin à l'accomplissement de laquelle il concourt et avec laquelle il s'identifie, n'a par lui-même rien de spécial.

La pierre d'achoppement des solidistes ou des dichotomistes anciens et modernes a toujours été la spécificité. Ce mot irritait Broussais; Brown surtout ne pouvait pas en entendre parler. On le comprend : exciter un organisme n'est point chose difficile. Mais ce n'est pas là la question.

Il est bien peu de maladies (s'il en est) qui ne consistent que dans une asthénie franche, simple, et s'offrant au médecin pour toute indication à remplir. De pareils états sont plutôt des suites de maladies que des maladies proprement dites.

En effet, si l'on en excepte la syncope, qui n'est pas une maladie, mais un accident ou un symptôme, la classe des *débilités* se borne aux convalescences, aux effets des pertes excessives, des fatigues violentes, des privations prolongées de plusieurs des choses dites *non naturelles*, etc...; et ces états, réduits à eux-mêmes, qu'ils soient locaux ou généraux, limités à un organe, à un appareil, ou étendus à tout l'organisme, ces états n'ont rien de spécifique. Aussi est-ce là le triomphe de la Médication excitante.

Voyez une syncope : le système nerveux seul a fléchi. Il n'y a à tenir compte d'aucune diathèse, d'aucun vice d'organisation ; il n'y a rien de spécifique, et tout agent capable d'*impressionner* primitivement et rapidement le système nerveux va lui rendre son action, et la syncope cessera.

Remarquez que ce résultat peut être obtenu, nous le répétons, à l'aide d'un agent excitant quelconque, pourvu que son influence soit primitive, prompte et pénétrante, circonstance qui éloigne de suite l'idée d'une spécificité. Ainsi, une impression morale aura le même pouvoir, si elle est perçue, qu'un arome piquant, qu'un cordial diffusible, qu'une douleur produite, qu'une commotion physique, que la projection de quelques gouttes d'eau sur la face, qu'une brûlure, etc., etc. ; et la preuve que ces divers moyens ne sont que des

coups de fouet au système nerveux, c'est qu'une manière plus sûre encore pour décider le retour de l'innervation, consiste dans le décubitus horizontal qui facilite la circulation artérielle du cœur au cerveau, etc...

Tel est le type des effets propres à la Médication excitante : c'est ce qu'on nommait autrefois le *reconfort des esprits animaux*. Ne demandez pas autre chose aux remèdes excitants, à moins toutefois qu'ils ne tiennent de leur nature chimique ou intime quelque propriété spéciale, utile dans tel ou tel cas de débilité spéciale.

Prenons maintenant pour exemple un état asthénique moins simple, et tout de suite nous allons voir que, si l'excitation est encore indiquée, seule elle ne suffit plus, et ne joue plus d'autre rôle que celui d'un stimulus chargé de remplir une des indications et de favoriser l'action d'une autre propriété, propriété curative tout à fait distincte de la première.

On administre, et avec raison, les Excitants dans les débilités énumérées tout à l'heure et qui sont consécutives à des maladies aiguës, à des pertes de sang, à des privations d'*ingesta* ou de *circumfusa* hygiéniques, etc., etc... Certes, en pareil cas, ils sont légitimement indiqués, et leur succès le prouve.

Mais qui se bornerait, comme dans la syncope, à la prescription de ces agents thérapeutiques? Et si le médecin n'y joignait des toniques analeptiques, soit alimentaires, soit martiaux, etc., qui ne voit que les stimulants ne feraient qu'épuiser la névrosité ou user les forces agissantes, ce qui est la même chose, et qu'il faut concurremment réparer l'organisation ou restaurer les forces radicales, ce qui est la même chose encore?

Or comment remplit-on cette seconde indication? Par des agents spéciaux, c'est-à-dire par des matières assimilables propres à l'entretien et à l'exercice des fonctions débilitées. On y combine des stimulants, parce que le système nerveux, profondément affaibli, serait quelquefois impuissant à réagir sur ces matériaux spéciaux, à l'élaboration desquels il doit concourir.

Ainsi ces toniques analeptiques, pénétrés, par exemple, d'un certain degré de chaleur, portent avec eux le stimulant général (calorique) qui s'adresse à l'incitabilité générale, et la substance spéciale (matière alibile) qui s'adresse à la fonction spéciale (la digestion). L'un n'est pour ainsi dire que le condiment et le passe port de l'autre.

Il y a, dans cette combinaison du stimulant général et du tonique spécial, tout ce qui est nécessaire pour agir sur les deux conditions de toute fonction organique chez un être pourvu d'un système nerveux : l'un met le système nerveux au niveau des besoins de la fonction ; l'autre fournit à la fonction son objet spécial.

On comprend maintenant à quelle somme d'erreurs funestes et de mécomptes grossiers ont dû arriver les dichotomistes. Ils n'ont tenu

compte dans l'organisme que de la propriété d'être excité et de se mouvoir, et, dans les modificateurs de cet organisme, que des agents de stimulation.

« La vie de l'animal ne s'entretient que par les stimulants extérieurs. » (Brown.)

« Et tout ce qui augmente les phénomènes vitaux est stimulant. » (Broussais.)

Ainsi, pour ces deux célèbres rivaux, la spécificité n'est qu'un mot, la finalité qu'un être de raison ; il leur répugnait que quelque chose pût se faire dans l'organisme sans eux.

Or la spécificité n'est pas notre affaire ; c'est celle de la nature ou de cette *providence intérieure* (quelle inconséquence chez Broussais et dans son système !) que nous pouvons seconder ou détruire, mais à laquelle nous ne pouvons nous substituer jamais, parce qu'il n'est donné à l'homme d'agir que sur les conditions d'existence dont il dispose, mais non sur la loi de leurs rapports qu'il ne peut changer, car ce n'est pas lui qui l'a établie.

Il modifie ces rapports indirectement, c'est-à-dire en agissant sur leurs conditions de manifestation, mais non directement. Il éloigne, rapproche, augmente ou diminue les causes déterminantes, il affaiblit ou accroît l'énergie des causes excitantes ; mais la cause efficiente est placée hors de son atteinte. Son rôle est de l'étudier, de la reconnaître, de l'imiter pour ainsi dire, en la plaçant dans les conditions que l'observation lui a apprises être des plus favorables à l'exercice normal de la fonction. « Je le pansai ; Dieu le guérit. »

Mais en thérapeutique, que de difficultés ! Ces conditions d'existence de la maladie dont nous pourrions disposer, pour les modifier, il faudrait les connaître.... et, les connaissant, il faudrait, pour les modifier, que la Matière médicale nous fournît des modificateurs spécifiques. Que le nombre en est petit !

Aussi, quand dans une maladie l'indication de stimuler se présente, on stimule, mais, il faut le dire, on stimule bien souvent dans les ténèbres, on agit dans l'obscurité. Si la nature met à profit notre stimulation, tant mieux ; mais si elle s'en sert contre nos intentions...? Voilà la difficulté et le péril !

Quand il n'est question que de ces états simples mentionnés dans les pages précédentes, tout va de soi, et les instincts du malade sont positifs. On pourrait leur confier le soin de la médication.

Mais on se rappelle que, dans ces cas, il n'y a pas ou il n'y a plus de cause morbide en présence, et par conséquent nul obstacle au retour des forces.

Au contraire, s'il existe une diathèse ou un état nerveux précurseur d'une maladie diathésique ou organique grave, une affection spontanée ou un mélange de ces deux conditions, et qu'en même temps l'affaissement du système nerveux, la débilité de quelque appareil

ou de tout l'organisme, présentent un côté, pour ainsi dire, à l'indication de la médication excitante, que faire?

Ces cas appartiennent tous à la classe des maladies chroniques.

Ce qu'il faut faire? se défier des Excitants sans les repousser. Déférer aux indications de leur emploi, mais avec sobriété, en ayant toujours l'œil sur la langue du malade, le doigt sur son pouls, l'attention fixée sur ses nuits et son sommeil. Il faut surtout, autant que possible, substituer les toniques analeptiques aux Excitants ou les combiner à ceux-ci. Que si l'appareil digestif repousse les premiers, rarement on doit employer les seuls Excitants; car alors on ne sait pas ce qu'on fait.

La Matière médicale offre, pour ces cas, si non des agents spécifiques, au moins des modificateurs qui joignent à la vertu excitante quelque propriété spéciale plus ou moins accommodée à telle ou telle diathèse, à tel ou tel état morbide.

Ainsi, les eaux de Vichy sont excitantes, mais elles sont autre chose avec cela. Elles paraissent contenir des principes favorables à la digestion. Ceci n'est qu'un exemple. Quand il s'agit de modifier telle ou telle sécrétion, on trouve aussi des Excitants, mais qui, avec cela qu'ils excitent la glande, modifient sa fonction et son produit.

Prenez des alcooliques ou de fortes infusions de plantes labiées ou de stimulants exotiques, vous allez exciter, irriter même l'action des glandes. Voilà tout ce que vous ferez. Vous aurez irrité ces glandes, et souvent même assez pour suspendre plus ou moins leur action, nous voulons dire diminuer la quantité de leurs produits. C'est ce que tous les jours le vin fait sur les glandes salivaires, les cantharides sur les reins, etc....

Mais l'iode, mais le mercure, sont excitants aussi. Ils stimulent l'action des glandes, mais ils joignent à la propriété stimulante qu'ils partagent avec les remèdes ci-dessus une propriété qui modifie la glande, change, fluidifie ses produits, leur imprime d'autres qualités, et cela encore, chacun à sa manière, l'iode autrement que le mercure, celui-ci autrement que l'or, celui-ci différemment de la potasse, de la baryte, etc.

Toujours donc, nous nous retrouvons en face de nos deux conditions, tant du côté du médicament que du côté de l'organisme.

L'esprit de la Médication excitante ne doit pas être cherché ailleurs que dans cette simple et naturelle considération. Il n'y a là rien de systématique.

La camomille sera plus appropriée à telle dyspepsie que le vin ou que la moutarde, etc., etc.... Nous rentrons encore ici dans ce que nous avons dit plus haut touchant l'addition d'une action spéciale indépendante de l'excitation; et cela est en rapport avec la nature de la maladie asthénique qui non-seulement est telle, mais qui pré-

sente en outre des indications que seule ne remplit pas la Médication excitante.

Les maladies liées à la prédominance de la constitution lymphatique nous fourniraient sur ce sujet des exemples très-utiles.

Ces maladies offrent très-certainement un élément de débilité. Mais il est impossible de n'y voir que cela, et de ne considérer en tel cas que cet élément d'indication. Et pourtant, cette indication mérite qu'on s'en occupe, mais sans oublier le vice de l'organisation à la nature duquel est subordonné l'élément asthénie.

L'emploi des seuls remèdes chauds, l'action violente, incendiaire et nue de ces remèdes, ne fait qu'irriter de telles organisations. Elle y allume une fièvre plus consomptive que critique, surtout lorsque, comme cela est trop commun, ces sujets sont nerveux et irritables, en même temps que frêles et mous. Alors, en stimulant purement et simplement, vous ne faites que fortifier la diathèse en la livrant à elle-même. Chez cet individu, le tempérament et la constitution ne sont pas en harmonie comme chez celui qui est simultanément scrofuleux et apathique, c'est-à-dire celui dont le système nerveux est mou et paresseux comme ses tissus, froid comme son sang.

Dans ce cas, en effet, en stimulant le système nerveux, vous enrayez les progrès de la diathèse. Chez l'autre, vous exagérez encore la dés-harmonie fâcheuse qui existe entre le tempérament et la constitution, entre le système nerveux et les fonctions végétatives.

Nous ne possédons pas, contre cette affreuse maladie, de stimulant spécifique, de médicaments qui modifient également bien les deux conditions de l'affection ; car rappelons-nous qu'on trouve bien plus facilement un Excitant du système nerveux qu'un modificateur plastique.

Pourtant, quelques substances approchent plus ou moins de cet effet. Les amers excitants sont de ce nombre. Combinez une habitation dans un pays sec et chaud à une alimentation réparatrice et aux amers en question, secondez ces moyens par l'influence de la gymnastique, et vous obtiendrez, autant que possible, la simultanéité d'actions que nous cherchons.

Ajoutons à ces remèdes ceux tirés des plantes dites *antiscorbutiques* de la famille des crucifères.

Nous ne saurions trop recommander l'emploi du vin et du sirop composés avec les racines, etc., de ces végétaux. On y trouve heureusement associés les deux modificateurs que nous désirons. Il y a là une stimulation modérée et des principes très-appropriés à la spécialité diathésique des scrofules. Les préparations de noyer ont aussi, dans ces cas, une utilité spéciale que nous nous plaisons à louer et à conseiller hautement.

Chez les enfants, que cette maladie atteint surtout, le sirop anti-scorbutique est une précieuse préparation. Les phlegmasies chroni-

ques passant incessamment de cet état à l'état aigu, de celui-ci à celui-là, aux yeux, aux oreilles, à la poitrine, à la peau, aux os, etc., etc., relèvent presque toutes, chez les enfants, du vice scrofuleux. Ces enfants, *pleins d'humeurs*, trouvent dans les antiscorbutiques une sorte de panacée à tous leurs maux.

Ces états morbides qu'on ne rattache pas toujours assez aux scrofules, parce que celles-ci n'y apparaissent pas toujours avec leurs signes classiques, ces états morbides ne quittent l'enfant que pour le ressaisir, adolescent, avec d'autres formes, l'affecter adulte, sous des noms et des aspects qui déroutent le praticien ; et, vieillard enfin, l'affliger d'infirmités incurables, sinon mortelles, dont la nature et l'origine restent inconnues.

Reconstituez donc l'enfant pendant que s'y prêtent mieux que plus tard les faciles transformations que subit sa matière à travers les phases rapides de son évolution.

Pourquoi les antiscorbutiques ont-ils vieilli et sont-ils tant dédaignés dans ces cas ? Ils ont pourtant une qualité principale : ce sont des *simples*. Les découvertes de la chimie moderne leur ont substitué des Excitants antiscrofuleux tirés du règne minéral.

Les métaux introduits chimiquement dans le sang doivent être l'*ultima ratio* de la thérapeutique médicale, comme, appliqués physiquement au corps, ils sont l'*ultima ratio* de la chirurgie. Pour purger et faire vomir, c'est bien.... ils ne font que passer ; mais quand ils doivent rester et ne plus agir seulement sur le système nerveux qui les repousse comme des ennemis et des étrangers, mais modifier l'organisation, il faut toujours y regarder à deux fois, car ils dissolvent et altèrent la matière vivante, dit Sydenham, bien plus encore qu'ils ne révoltent les *esprits vitaux*.

Le végétal est assimilable ; le minéral ne l'est pas.

Nous aimons donc mieux les antiscorbutiques et les végétaux amers et aromatiques, que l'iode, le baryum et leurs préparations, dans le traitement des maladies scrofuleuses. Il ne faudrait pas en induire que nous rejetons ces derniers. Il faut user de tout ce qui peut être utile, mais n'abuser de rien.

Enfin, qu'on se rappelle bien que si tous les antiscrofuleux sont excitants, tous les Excitants ne sont pas antiscrofuleux.

Il y a indication d'exciter la diurèse. Mais toute la maladie n'est pas dans la rareté des urines et dans l'existence d'un épanchement séreux dont on veut obtenir la résorption. Cette insuffisance des urines, cet épanchement, ont leurs causes qui s'opposent quelquefois à la provocation de la diurèse. De plus, il arrive souvent que, celle-ci provoquée, le résultat thérapeutique n'est pas atteint.

Tout n'est donc pas dans l'excitation, mais dans le mode d'exciter, et dans le résultat, qui ne dépend pas de l'excitation, mais dont bien plutôt l'excitation dépend.

Ce qu'il faut conséquemment chercher, ce sont des excitants spéciaux.

Si on ne les trouve pas, il faut bien savoir qu'en excitant, on ne touche qu'une des conditions du succès de la méthode curative; et alors on doit s'efforcer d'atteindre l'autre condition par les modificateurs thérapeutiques ou hygiéniques que commande la considération de la nature de la maladie.

Nous dirons pour la diaphorèse ce que nous venons de dire pour la digestion, les sécrétions, la diurèse.

Obtenir par des sudorifiques actifs une diaphorèse inutile, c'est nuire. Il faut d'abord que l'indication d'exciter les fonctions de la peau soit bien jugée, et l'administration du sudorifique parfaitement opportune.

On pousse à la peau dans les maladies aiguës et dans les maladies chroniques. Dans les premières, on veut opérer une crise péremptoire. On rétablit purement et simplement une fonction supprimée, et ce retour de la peau à ses fonctions, ou cette énorme évacuation, produisent une détente tout à la fois révulsive et dérivative. Le système nerveux se relâche de sa réaction, de sa résistance et de sa roideur d'action ; la chaleur du sang se tempère, et la chance des irritations et des phlegmasies est ainsi diminuée de deux manières très-efficaces, et qui pouvaient concourir à les produire par leur effort synergique.

On se sert alors de boissons légèrement stimulantes par elles-mêmes, et plus encore par la température qu'on leur donne.

Dans les maladies chroniques, on emploie d'autres espèces de sudorifiques. Ceux-ci ont des propriétés amères, âcres, particulières et altérantes. Ils agissent plus par leurs qualités que par leur température. Ainsi sont le soufre, l'antimoine, le gaïac, la salsepareille, la squine, le sassafras, les bois sudorifiques, etc.

Ainsi toujours : du côté de la maladie, indication d'exciter, mais indication bien plus puissante encore d'introduire un agent spécial. N'agir que sur la réaction organique, ce n'est satisfaire qu'à la moins importante et à la plus facile des indications. Tout, ou presque tout, consiste à agir sur la cause prochaine de la maladie ou sur la diathèse, et nous savons, par les principes généraux établis plus haut, que les stimulants ne répondent pas à ce besoin.

Est-ce comme Excitants qu'agissent les préparations mercurielles dans la syphilis constitutionnelle ? car ce sont des Excitants.... Si elles n'étaient pas autre chose, elles ne seraient pas des spécifiques. De même, si la maladie vénérienne, qui affaiblit, n'était qu'une asthénie, elle ne serait pas une maladie spécifique. C'est qu'elle attaque l'organisation et l'affaiblit en l'altérant, tandis qu'elle ne débilite le système nerveux que très-indirectement. Si ce système pouvait donner la raison de cette spécificité, il suffirait d'agir sur lui seul. Quand le

mercure exerce cette action, c'est plutôt un malheur qu'un avantage. Il vaut mieux que l'influence mercurielle se passe silencieusement et dans l'intimité du travail altérant de la force plastique sur laquelle l'agent morbide a principalement porté son action.

Que dire maintenant des Excitants emménagogues ? Ce que nous venons de dire des autres stimulants des fonctions spéciales ne s'applique-t-il pas encore plus exactement, si c'est possible, à ceux-là ? Aussi, comptez les emménagogues : ils sont innombrables, et on en découvre tous les jours de nouveaux...

Voici une aménorrhée. Quoi de plus simple ? Les emménagogues ne font pas faute. Vous avez la rue, la sabine, l'iode, l'ergot de seigle, pour les cas rebelles, les impérieuses indications ; l'armoise, le safran, le castoréum, l'acétate d'ammoniaque, le gaz acide carbonique, pour les petites nécessités, etc... Qu'on ne s'y fie pas. Rien n'est plus difficile que de provoquer les règles supprimées.

Une foule d'états morbides tiennent cette fonction en échec, et simulent pour ainsi dire à son égard le rôle de la grossesse. Combien de fois n'arrive-t-il pas qu'un médecin inattentif se heurte contre une pareille contre-indication !...

Il arrive dans ce cas deux choses : ou bien l'emménagogue réussit ; ou bien l'obstacle morbide résiste à son action. Supposons que l'emménagogue l'emporte ; il a forcé, c'est le mot, la contre-indication. Croirez-vous avoir légitimement vaincu ? Non. Vous avez produit une hémorrhagie utérine ; vous n'avez pas rétabli les règles...

Ce mot de *règles* ne dit donc rien à votre esprit ? Aucun autre mot ne saurait le remplacer à nos yeux. Il y a dans cette fonction quelque chose de bien spécifique. N'est-ce là qu'une métrorrhagie, qu'une hyperhémie accidentelle, comme serait, par exemple, l'épistaxis ?

Il ne résulte pas de là qu'il n'y ait pas d'emménagogues, et qu'on ne doit jamais essayer de rétablir directement les règles disparues.

Le tout est de s'entendre. Une femme bien portante et habituellement bien réglée éprouve une suppression. Ses règles fluaient en leur temps, et une émotion morale, un refroidissement subit, une chute, etc..., les ont arrêtées tout court.

Si le médecin est appelé incontinent, il peut incontinent aussi administrer un emménagogue, tout en administrant concurremment quelques légers antispasmodiques, et agissant favorablement sur le moral de la malade dans le cas où la suppression est due à un effroi, à un chagrin, etc..., rétablissant l'expansion vitale à la peau, si celle-ci a été frappée d'un refroidissement soudain. Dans ce cas, un emménagogue peut rappeler le flux menstruel. Que s'il échoue immédiatement, on aura recours aux mêmes remèdes vers l'époque suivante, pour fluxionner l'utérus par tous les moyens prudents que la médecine peut fournir.

Entre l'écoulement supprimé et l'indication de le rétablir, il n'y a

aucune autre indication d'où dépende la première. Il ne faut qu'exciter le jeu d'une fonction dont une des conditions seule a été enrayée, et cette condition est la moins importante ; elle n'est qu'adjuvante. C'est donc la plus facile à rétablir. L'autre appartient à la nature et à des circonstances que nous ne connaissons pas assez pour les produire et les seconder.

Quelle fragilité dans cette fonction ! C'est qu'elle n'est pas absolument et immédiatement nécessaire à la vie individuelle de la femme qui vit sans cela, mais qui ne vit pas spécifiquement, c'est-à-dire pour sa fonction spéciale, et devient dès lors un être déclassé et anormal, quand l'aménorrhée lui est naturelle, ou bien ne vit vraiment pas ou ne vit que pour souffrir, quand cette imperfection est accidentelle, comme dans l'aménorrhée chlorotique récidivante.

Nous prenons cet exemple comme un type des cas où l'action des emménagogues n'est point illusoire et où leur emploi se trouve bien indiqué. Plusieurs autres circonstances rentrent dans cette espèce d'aménorrhée, et on peut leur appliquer ce qui vient d'être dit.

Mais quand l'aménorrhée est, comme on dit, spontanée, et ne fait que signaler quelque dérangement morbide, on retombe dans les cas où nous aurions à répéter ce que plus haut nous avons émis sur les rapports de la grossesse et de la menstruation.

Il est certaines aménorrhées qu'on pourrait appeler *essentielles* ou *primitives*. Elles ne sont pas symptomatiques d'un état morbide, non plus que d'un accident extérieur quelconque. Ces cas sont rares et peuvent réclamer l'usage des emménagogues.

L'emploi fréquent de ces remèdes est le signe de l'empirisme. Un grand praticien en fait un rare usage. Les martiaux sont plus qu'emménagogues, et on ne doit pas les assimiler à ceux que nous avons décrits parmi nos remèdes excitants. Ils sont surtout applicables aux aménorrhées que nous venons de nommer *idiopathiques* ou essentielles.

Les martiaux agissent sur les deux conditions de la menstruation : le sang et le système nerveux ; et ce qu'il y a de plus efficace dans leur action, c'est qu'ils n'agissent sur le système nerveux qu'après avoir agi sur le sang. Ils vont au but avant de modifier le moyen, et modifient celui-ci par le premier. Alors tout se coordonne ; et la fonction est véritablement reconstituée, surtout si la nature continue l'œuvre de l'art, après s'y être prêtée d'abord.

Les stimulants emménagogues, au contraire, peuvent bien fluxionner la matrice ; mais, ou bien ils provoquent des hémorrhagies qui ne sont pas les règles, ou bien, s'ils réintègrent légitimement la fonction, c'est que la diathèse de cette fonction, qu'on nous permette une telle manière de dire, préexistait, et n'attendait qu'un stimulus auxiliaire.

Et c'est là, pour revenir à la Médication excitante générale, ce qui arrive bien souvent, lorsqu'on administre cette Médication dans des

maladies asthéniques dominées par quelque état morbide spécial.

L'indication de stimuler se présente sans que le médecin soit gêné par des contre-indications évidentes. Il institue une Médication excitante, et la faiblesse se dissipe, et l'état morbide spécial s'améliore. C'est, encore une fois, que la nature était bien disposée ; que la diathèse était épuisée ; et que le système nerveux n'avait rien derrière lui pour l'empêcher de s'harmoniser avec l'organisation, d'y puiser de l'énergie d'action, et de rendre ainsi à cet organisme toute la résistance vitale dont il est susceptible.

Nous devons dire que de tels succès sont rarement comptés dans les maladies chroniques. C'est à la classe des maladies aiguës qu'appartiennent ces sortes de résurrections dues à la Médication excitante.

Dans plusieurs endroits de ce traité, où nous avons développé l'esprit de ce mot d'Hippocrate, *Febris spasmos solvit*, nous nous sommes assez étendus sur les lois de ce fait général, pour nous dispenser d'y revenir en ce lieu.

On trouvera aux chapitres de la *Médication tonique en général*, — de la *Médication tonique analeptique*, — et surtout à celui de la *Médication tonique névrosthénique*, tout ce que nous ne pourrions que répéter ici.

CHAPITRE XIII.

SÉDATIFS ET CONTRO-STIMULANTS.

FROID. — HYDROTHÉRAPIE.

De même que nous avons placé le calorique en tête des stimulants, nous devons placer le Froid en tête des sédatifs.

Ce n'est pas que ces deux influences, qui nous font éprouver des sensations si contraires, et dont les effets sont si opposés, constituent deux principes, deux agents distincts, etc..., car il ne faut pas reconnaître, dans les impressions si inconciliables et si radicalement opposées que le chaud et le Froid produisent sur nous, autre chose que deux états opposés du système nerveux déterminés par l'accumulation ou la soustraction excessives d'un seul et même agent, le calorique. Voilà pourquoi, si un certain degré, dans l'action de ce principe sur les corps organisés, constitue le radical des stimulants, la privation de cette même influence constitue le radical des sédatifs. Le chaud, c'est-à-dire l'action sur l'organisme d'une température supérieure à la sienne, est une influence positive ; le Froid, ou l'action sur l'organisme d'une température inférieure à la sienne, est une influence négative.

Le calorique soustrait ou le Froid, est, disons-nous, le type des sédatifs. Il s'oppose aux manifestations de l'activité vitale, enchaîne et déprime les phénomènes de réaction de la manière la plus simple et la plus directe, sans atteindre ce résultat par des opérations intermédiaires ; et on le conçoit, puisqu'il n'est autre chose que la suppression plus ou moins considérable de la condition à laquelle la vie se maintient, ou, si l'on veut, d'une des causes excitantes de la vie les plus prochaines.

Il agit d'abord sur la manifestation initiale de tout acte animal, l'impressionnabilité, qu'il rend moins susceptible à l'action des stimulus, et qu'il finit par émousser et éteindre complétement. Par elle, il agit sur la contractilité, dont il plonge les instruments dans la torpeur et l'inertie. Nécessairement alors il affaiblit et empêche la caloricité et suspend les phénomènes de l'affinité vitale ou de la plasticité par la

congélation, comme l'accumulation excessive du calorique les avait suspendus par la combustion.

Le médecin a si souvent besoin dans les maladies d'apaiser l'activité extraordinaire de certaines manifestations de la sensibilité, de la contractilité, de la caloricité et de la plasticité, que le calorique soustrait ou le Froid est un puissant secours. Mais cette Médication, par cela même qu'elle est puissante, ne doit être employée que sur bonnes indications, et peut être nuisible au même degré qu'utile.

Nous avons dit que l'action immédiate du Froid à un certain degré, était la sédation ; mais cette action immédiate est suivie d'une action opposée qu'on appelle *réaction*. Ce retour abondant de vie, qui succède, dans une partie soumise au Froid, à la sédation produite par celui-ci, n'est autre chose qu'une excitation spontanée de cette partie ; de même que l'abaissement de la température et la sorte d'asthénie qu'on observe dans une partie soumise à une température très-élevée, ne sont autre chose qu'une sédation spontanée. C'est dans l'étude de ce fait de la spontanéité, si peu exploré par les physiologistes, que ceux-ci auraient trouvé pourtant la solution de difficultés que leurs théories insuffisantes de la chaleur animale ne leur ont pas permis de surmonter, difficultés qu'ils ont néanmoins cru vaincre, tandis qu'en vérité elles n'étaient pas même effleurées par ces deux opinions, dont l'une attribue à une absorption plus considérable d'oxygène par les poumons la résistance plus considérable que les animaux opposent au froid de l'hiver, et dont l'autre attribue à l'évaporation cutanée plus abondante la résistance plus considérable que les animaux opposent à l'extrême chaleur pendant l'été. Pour expliquer ces deux faits si importants et si inexpliqués par les deux hypothèses précédentes, comme nous l'avons démontré ailleurs, il faut de toute nécessité invoquer la spontanéité vitale. On comprend alors comment, en vertu des lois immuables de l'instinct vital conservateur, l'organisme oppose toujours à la chaleur extérieure une sédation spontanée, et au Froid extérieur une excitation spontanée. Cette observation nous montre un des procédés les plus éclatants de ce qu'on appelle la *force conservatrice et médicatrice de la nature*.

On peut donc, à l'aide du Froid, obtenir une médication tout opposée à la médication sédative ; et, ainsi considéré, le Froid est un des agents les plus efficaces de la médication tonique. Nous en avons traité sous ce point de vue dans notre premier volume. Il faut ici ne l'envisager que dans les effets thérapeutiques qu'on peut retirer de son action immédiate ou sédative. Alors il est encore susceptible d'un autre mode d'action qui se joint à l'action sédative et s'obtient par elle, ou plutôt par l'impression brusque que cause sur la peau l'application soudaine du Froid : nous voulons parler de la médication perturbatrice.

L'administration méthodique de l'Eau froide a pris depuis quel-

ques année une très-grande importance sous le nom d'*Hydrothérapie*. L'empirisme a fondé cetteméthode curative par les mains d'un paysan de laSilésie, Priessnitz, dont la réputation est aujourd'hui européenne. Quand on connaît les difficultés intrinsèques et extrinsèques de la médecine, c'est-à-dire le nombre des maladies incurables, mortelles ou non ; la rareté des malades raisonnables, et celle non moins grande des médecins capables de diriger moralement, politiquement et médicalement tout à la fois la cure d'une maladie chronique, on s'explique la renommée de Priessnitz et l'affluence que cet homme a attirée à Græfenberg. C'est l'histoire de toutes les grandes nouveautés thérapeutiques. L'hydrothérapie réunit tout ce qui est nécessaire pour enthousiasmer les gens du monde. L'Eau et le Froid sont des agents naturels. On ne s'en doute pas. L'Eau purifie le sang, le Froid fortifie les nerfs, etc., enfin des sueurs abondantes, des éruptions furonculaires, etc., font naître l'idée de crise, d'évacuation des humeurs peccantes, etc. En voilà plus qu'il n'en faut pour séduire le monde et pour persuader à Priessnitz et à ses malades que rien n'est plus simple que la médecine, et que les médecins sont des rêveurs ou des hommes dangereux. Ajoutons à cela des cures réelles, et vous aurez la raison de cet enthousiasme hydriatique qui fait en ce moment le plus grand tort à l'homœopathie et cédera bientôt la vogue à quelque autre système, non toutefois sans avoir laissé un chapitre très-utile dans les traités de thérapeutique.

Nous ne pouvons donc nous dispenser d'entrer dans quelques développements sur ce nouvel emploi de l'Eau froide, et nous ne saurions mieux le faire qu'ici.

Sans avoir fait un usage soutenu et systématique de l'hydrothérapie, nous l'avons pourtant appliquée souvent, et nous en dirons notre avis tout à l'heure d'une manière brève et substantielle. Pour ce qui est de l'exposition des principes de cette méthode de traitement, nous croyons devoir l'emprunter au traité de Schédel qui a pour titre : *Examen clinique de l'hydrothérapie* (1845). Il nous suffira d'extraire quelques pages de l'introduction de ce livre intéressant où l'auteur passe sommairement en revue les principales méthodes de l'hydriatrie moderne. Avant d'arriver aux procédés de Priessnitz lui-même, Schédel donne une idée des recherches importantes que Jackson, Currie, Pomme, avaient déjà faites sur l'emploi de l'Eau froide, à la fin du siècle dernier. Ces documents historiques compléteront fort à propos notre article.

« Hahn, Jackson et Wright, après avoir employé avec le plus grand succès des affusions froides dans les fièvres graves de nature typhoïde, avaient présenté ce remède au monde médical comme doué d'une merveilleuse efficacité dans le traitement de ces affections ; mais James Currie, lui donnant une extension nouvelle, fit encore un pas, et posa le premier les bases scientifiques de l'hydrothérapie. C'est le

thermomètre à la main qu'il démontra que l'accumulation morbide du calorique qui constitue l'élément essentiel de toute pyrexie, se trouvait soustraite de la manière la plus rapide et la plus avantageuse par l'application de l'Eau froide à la surface du corps. C'est entouré de toutes les garanties que la science réclame, celles des faits et de l'expérience, que Currie proclame cette soustraction du calorique au moyen de l'Eau froide, comme le remède par excellence dans le traitement des affections fébriles, et comme devant l'emporter même sur les émissions sanguines. Selon ce grand médecin, un seul moyen, le tartre stibié, pouvait quelquefois utilement remplacer ces deux agents énergiques de sédation. L'Eau froide, les émissions sanguines et le tartre stibié, constituaient donc pour Currie le trépied de l'art dans le traitement de toute affection inflammatoire.

« Currie était cependant fort loin de considérer la fièvre proprement dite comme une simple accumulation de calorique dans l'économie ; mais ce phénomène formant le symptôme prédominant de ces maladies, sa soustraction atténuant toujours le danger, et faisant même quelquefois rapidement disparaître tout symptôme morbide sans aucune perte de forces pour le malade, ce médecin s'est cru fondé à considérer cette soustraction comme le moyen de traitement le plus heureux. Néanmoins, et nous appelons très-particulièrement l'attention sur ce point de doctrine, Currie, tout en considérant cet effet comme étant d'une haute importance pratique, ne borne pas là son action sur le corps humain. Il pense aussi que le choc subit, instantané et violent, imprimé par l'Eau froide à l'économie entière, fait cesser un état de spasme morbide du système nerveux, et de celui de l'enveloppe en particulier, et que de cet effet perturbateur résulte le prompt retour de cette membrane à ses fonctions normales, retour qui s'annonce par des sueurs spontanées, et en quelque sorte critiques, puisqu'elles ont pour résultat d'empêcher que l'accumulation morbide ultérieure du calorique continue de s'effectuer dans l'économie.

« Le docteur Jackson, qui avait contesté avec raison à Currie et à Wright la priorité de l'emploi des affusions froides dans le traitement des affections fébriles, n'admet, lui, que ce dernier effet de l'Eau froide, celui de modifier le système général.

« Currie, au contraire, ainsi que nous venons de le voir, en admet deux qui restent démontrés :

« 1° La soustraction du calorique, effet auquel les autres médecins n'avaient guère fait attention, mais qu'il démontre le thermomètre à la main.

« 2° La modification imprimée à tout le système nerveux, d'où résulte aussi un effet particulier entraînant la suppression de l'accumulation ultérieure du calorique, et, par conséquent, de la fièvre. L'hydrothérapie moderne me paraît avoir trop négligé cette dernière conséquence de l'application de l'Eau froide, en ne tenant compte,

dans le traitement des affections inflammatoires, que de la simple soustraction du calorique, de l'apparition des sueurs et de l'effet dérivatif des frictions.

« Une troisième vérité fondamentale, d'une haute importance pratique, a été également établie par Currie, savoir : que l'application du Froid à l'extérieur et à l'intérieur est d'autant moins dangereuse que la chaleur du corps est plus élevée : axiome directement opposé à la doctrine médicale généralement enseignée, et qui veut que l'application du Froid à l'intérieur et à l'extérieur offre d'autant plus de dangers que la chaleur est plus grande. Giannini, tout en reconnaissant la vérité de cet axiome d'hydriatrie pratique, reproche à Currie d'avoir trop restreint l'action de l'Eau froide sur l'économie, en ne conseillant de l'appliquer que dans le cas où la chaleur se trouvait augmentée, tandis que lui, Giannini, s'était trouvé fort bien de son emploi dans les dernières périodes du typhus, lorsque la chaleur animale était plutôt diminuée qu'augmentée (*Della natura delle febbri*). Il est assez singulier que Currie adresse la même observation au docteur Darwin, auquel il reproche de ne tenir compte que de la soustraction du calorique, de ne considérer, en un mot, que l'effet négatif ou sédatif de l'Eau froide, en oubliant que ce même moyen peut aussi développer une forte réaction qui contre-balance efficacement l'effet sédatif du Froid (Currie, vol. I, p. 75). Cette loi, que Currie établit relativement à l'innocuité d'autant plus grande de l'application du Froid que le corps est plus échauffé, se trouve chaque jour confirmée par les diverses pratiques de l'hydrothérapie moderne. La doctrine nouvelle, loin de dérouter toutes les opinions médicales reçues, ne fait donc que confirmer celles qu'enseignait Currie.

« Une quatrième loi de l'hydriatrie moderne se trouve également indiquée par le médecin que nous citons. Il s'agit de ce fait notable, que l'application locale extérieure de l'Eau froide faite d'une certaine manière, loin de produire un effet sédatif, réveille au contraire l'action vitale de ces parties, et produit sur les points éloignés un effet dérivatif. C'est ainsi que s'explique la dérivation que l'hydrothérapie obtient dans certains cas au moyen de bains de siége et de bains de pieds d'Eau froide, dérivation que beaucoup de personnes ont considérée comme tout à fait opposée aux lois physiologiques connues.

« Ces divers principes établis par Currie, non hypothétiquement, mais sur des faits péremptoires, constituent encore les bases scientifiques de l'hydrothérapie, particulièrement de celle qui s'applique au traitement des affections aiguës. Elles peuvent être résumées en ces termes :

« 1° Soustraction du calorique morbidement accumulé, résultat que l'on obtient, d'après Currie, soit au moyen de l'application directe de l'Eau froide, soit au moyen de l'évaporation qui s'établit à la surface du corps en pratiquant des ablutions avec de l'eau tiède;

« 2° Supériorité de l'application de l'Eau froide à cause de l'action particulière qu'elle produit sur le système nerveux, d'où résulte la suspension du mouvement phlogistique ;

« 3° Avantages et innocuité d'autant plus grands de l'application de l'Eau froide que la chaleur du corps est plus élevée;

« 4° Augmentation de la vitalité des parties obtenue au moyen d'applications locales d'Eau froide, d'où résultent les effets dérivatifs les plus dignes d'attention.

« Currie préférait l'eau salée à l'eau simple pour pratiquer les affusions et les immersions; cette opinion était fondée sur les succès inattendus que Wright avait obtenus par ce moyen. Il pensait en outre que la réaction devrait être plus facile, plus assurée, et cela était très-important; car, ne l'oublions pas, la sédation n'était pas le seul but auquel tendaient ses efforts.

« Les travaux du médecin de Liverpool n'ont pas eu pour but unique d'ériger en principes les corollaires que nous venons d'indiquer, ils ont aussi démontré les avantages de l'Eau froide dans une foule d'affections nerveuses et convulsives. Ici une série de faits des plus importants vient constater la haute efficacité de cet agent dans ces maladies rebelles. Un très-grand nombre d'affections spasmodiques, y compris le tétanos, ont été traitées et guéries par l'Eau froide ; et quoique, dans cette dernière affection, Currie ait cru devoir en général adjoindre aux affusions et aux immersions l'usage du vin et de l'opium, il rapporte cependant des cas où les affusions froides avaient réussi seules lorsque ces moyens héroïques s'étaient montrés impuissants. Dans le traitement de ces maladies par l'Eau froide, Currie établit comme loi fondamentale de toujours employer les affusions ou les immersions pendant la durée des attaques convulsives.

« Le même observateur a retiré les plus grands avantages de l'administration de l'Eau froide à l'intérieur dans une foule de maladies chroniques. Il pense, avec beaucoup de médecins distingués, qu'une grande partie de l'efficacité des eaux minérales provient, soit de la propriété dissolvante de l'eau elle-même, soit de l'effet tonique communiqué à l'estomac par l'eau ingérée, et de là transmis à toute l'économie. L'hystérie, l'hypochondrie et les diverses affections choniques des voies digestives, étaient surtout des maladies où il retirait de grands avantages de l'administration intérieure de l'eau.

« Les affections aiguës pour lesquelles Currie recommande l'usage extérieur de l'Eau froide sont les fièvres éruptives, telles que la variole, la rougeole et la scarlatine. La chaleur vive et normale de la peau, jointe à son état de sécheresse, constituent, selon lui, les indications qui en réclament impérieusement l'emploi. Jamais il n'y a eu recours dans les cas d'inflammations aiguës viscérales ; il rapporte cependant des cas où des symptômes évidents d'inflammation des poumons, tels que des douleurs thoraciques et des crachements de

sang survenus dans le cours de fièvres typhoïdes, avaient cédé, ainsi que les autres symptômes, aux affusions froides.

« Currie est fort sobre d'explications. La doctrine de John Hunter lui paraît la plus propre à expliquer les avantages de l'Eau froide. Suivant cette doctrine, deux actions morbides ne peuvent pas exister simultanément dans la même constitution, ou dans le même point du corps. C'est ainsi que Currie considère l'action particulière produite sur l'ensemble de l'économie par l'application subite de l'Eau froide à la surface du corps, comme incompatible avec l'état morbide préexistant. C'est donc autant à l'action perturbatrice du remède qu'à la soustraction du calorique qu'il attribue ses bons effets. Disons cependant que les nombreuses exceptions qui existent à la loi établie par Hunter ont beaucoup infirmé cette règle générale.

« La manière dont procède la nature pour se débarrasser de la chaleur surabondante a également attiré l'attention de Currie, et tout en pensant, avec Franklin, que l'évaporation de la sueur à la surface du corps constitue le principal moyen dont elle se sert pour atteindre ce but, il croit néanmoins que l'action même des organes sécréteurs de la sueur entre pour quelque chose dans ce résultat. Il reconnaît bien que cette action générale qui se passe sur toute la surface du corps, et en vertu de laquelle un fluide aqueux est extrait du sang, devait être accompagnée, comme toute sécrétion, de surexcitation locale ou générale, effet tout contraire à celui qu'il suppose ; aussi ne cherche-t-il pas à résoudre le mystère, mais seulement à exposer ses doutes.

« C'est en chiffres que Currie a exprimé les résultats thermométriques de la soustraction du calorique opérée par l'Eau froide, et il a constamment trouvé que l'amélioration était d'autant plus prononcée que cette soustraction était plus marquée au thermomètre. C'est aux aisselles et sous la langue qu'il plaçait cet instrument, qui se terminait en boule aplatie, de manière à permettre un emploi facile. La température la plus élevée qu'il ait trouvée existait dans la scarlatine ; elle était de 34 à 35 degrés Réaumur, tandis que la chaleur normale est de 20 à 30 degrés Réaumur. C'est en effet au moyen du thermomètre qu'il faudra désormais procéder dans les investigations hydrothérapiques.

« La soustraction du calorique au moyen de l'Eau froide a-t-elle un terme ? Quelques-unes des expériences les plus curieuses de Currie ont pour but de résoudre cette question ; elles prouvent que dans l'état de santé la réaction peut s'établir malgré l'application continue du moyen réfrigérant. Ainsi la soustraction du calorique, qui était de 3 degrés Réaumur après trois minutes de séjour dans de l'eau à 4 degrés Réaumur, n'était que de 1 degré et demi au bout de six minutes, et à dater de ce moment le thermomètre montait graduellement, en sorte qu'après un séjour de vingt minutes à une demi-heure dans l'Eau froide, la diminution de la température indiquée sous la langue n'était

pas tout à fait de 1 degré Réaumur. Ces expériences sont-elles concluantes? Je ne le pense pas, car, la tête restant hors de l'eau et le sang y affluant nécessairement, la chaleur a dû y devenir d'autant plus grande, que la congestion devenait plus considérable.

« Nous venons de rapporter divers principes déduits des expériences de Currie, et qui s'adaptent parfaitement aux faits si curieux de l'hydrothérapie moderne; mais il n'en est pas de même des opinions de ce médecin concernant l'application de l'Eau froide à la surface du corps, celui-ci étant inondé de sueur. Autant l'usage de cet agent thérapeutique, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, lui paraît efficace lorsque la chaleur est supérieure à l'état normal, autant il conseille de s'en abstenir lorsque la transpiration dure depuis quelque temps. Ainsi il pense que l'immersion froide pratiquée pendant ou immédiatement après la sueur pourrait être dangereuse, parce que, la transpiration prolongée ayant déjà beaucoup refroidi l'individu, une nouvelle soustraction de calorique par ce moyen pourrait amener de graves inconvénients. Currie explique les accidents qui ont été observés dans des conditions de ce genre en supposant que dans ces cas, la chaleur du corps se trouvant déjà diminuée par une sueur abondante, un nouveau refroidissement affaiblissait trop l'économie, en s'opposant à la réaction nécessaire, et pouvait produire une maladie ou la mort. Le danger lui paraissait d'autant plus grand, que la personne, ayant transpiré plus longtemps, se trouvait ainsi plus affaiblie. Les expériences journalières de Græfenberg prouvent que cette opinion est erronée.

« Autant tout ce qui est sorti de la plume de Currie se distingue par le respect des convenances et le ton scientifique qui y règnent, autant les écrits d'un autre médecin, grand partisan de l'Eau dans le traitement des maladies, se font remarquer par les défauts opposés. Je parle ici de Pomme, qui a porté plus loin qu'aucun autre praticien l'emploi de ce remède. Il faisait prendre, en effet, à ses malades des bains de six, de huit, de dix, de douze, de dix-huit, de vingt-quatre heures même, et quelquefois ces bains prolongés offraient une température de 8 à 10 degrés Réaumur seulement, température que l'on maintenait en ajoutant de l'Eau froide ou de la glace à mesure que la chaleur du corps venait à élever celle du bain. Rarement il employait celui-ci à une température au-dessus de 26 degrés Réaumur, ou au-dessous de 10 degrés Réaumur.

« Pomme, dont la pratique a fait aussi époque, se loue extrêmement des avantages qu'il a retirés de l'Eau froide à l'extérieur, sous forme d'immersions, d'affusions, de lotions et de bains; et à l'intérieur, sous celle d'eau de poulet, « faite en laissant bouillir pendant un quart « d'heure, dans 6 pintes d'eau, un jeune poulet de la grosseur du « poing. » Quoique ce hardi praticien ait retiré des effets avantageux de l'Eau dans les maladies inflammatoires, et en particulier dans celles

du cerveau, cependant elle lui a surtout réussi dans les affections nerveuses, telle que l'hypochondrie, l'hystérie sous toutes formes, la chorée et autres maladies convulsives. Dans certains cas, Pomme prescrivait hardiment les lavements et les bains d'Eau froide pendant la durée même de l'écoulement menstruel, et il offre en cela un point de conformité remarquable avec la pratique de Priessnitz. Quant à sa théorie du racornissement des nerfs, à laquelle il croyait à la lettre, je n'en fais mention que pour expliquer la durée illimitée des bains dans lesquels il plongeait ses malades afin d'obtenir le relâchement physique, par infiltration aqueuse, des nerfs racornis. A l'exception de la diarrhée qui survenait communément chez les personnes soumises au traitement hydrothérapique de Pomme, je ne trouve rien dans les phénomènes observés chez elles que l'on puisse rapprocher de ceux que développe dans l'économie l'hydriatrie moderne. Le surnagement des malades à la surface de l'eau, ainsi que les éclats bruyants que Pomme assure avoir souvent entendus dans les membres de ceux qui restaient longtemps dans le bain, me paraissent de véritables hallucinations.

« Ainsi ni la pratique scientifique de Currie, ni l'empirisme extravagant de Pomme, deux hommes qui résument en eux tout ce que leurs prédécesseurs avaient fait sur ce point, ne nous offrent une complète analogie avec la nouvelle doctrine de Priessnitz. C'est à l'énergie et à la persévérance de celui-ci que la science est redevable d'avoir pu recueillir des faits qui ont donné à l'hydrothérapie une extension jusqu'ici inconnue. Les courts détails dans lesquels nous sommes entré relativement à la pratique de Currie et de Pomme prouvent combien est réelle l'efficacité du remède que le hasard a placé entre les mains de Priessnitz : celui-ci, émerveillé de son propre succès, a marché de surprise en surprise, et, n'ayant aucun autre moyen à employer que l'eau, il l'appliquait hardiment dans une foule de cas où jamais l'homme de l'art ne se fût avisé d'y avoir recours : tant il est vrai que l'absence d'idées préconçues, dont le médecin ne parvient peut-être jamais à s'affranchir, est une condition des plus avantageuses pour l'observateur.

« D'après les renseignements que j'ai pris à Græfenberg auprès de personnes de la famille même de Priessnitz, il paraît que celui-ci, partageant ses soins entre un mauvais petit cabaret, encore debout à Græfenberg, et quelques morceaux de terre, chétif héritage de ses pères, sut mettre à profit des indications vagues que lui donna un berger nomade sur les vertus curatives de l'Eau. Le berger, il est vrai, ajouta des paroles mystiques ; mais Priessnitz fit comme Percy avait fait longtemps avant lui. Ce grand chirurgien raconte qu'un meunier ayant guéri à Strasbourg des blessés avec une eau miraculeuse, il essaya de l'Eau simple et obtint le même succès. Le cabaretier de Græfenberg devina bientôt que l'Eau, et non le charme, produisait la

guérison, et employa le remède dans tous les accidents qui arrivaient à lui-même, à sa famille, à ses amis et aux bestiaux du voisinage. Il acquit bientôt une grande réputation pour le traitement des foulures, des entorses, des brûlures, puis pour celui des fractures, puisqu'il s'était guéri lui-même d'une fracture de côtes. Il se bornait, à cette époque qui remonte à 1826, à l'application extérieure d'Eau froide au moyen de compresses et à des ablutions avec de grosses éponges. Prenant confiance dans les vertus de l'Eau, il se livra exclusivement à ces soins médicaux, et, accompagné d'un sien cousin ayant comme lui pour nom Priessnitz (Gaspard), de qui je tiens ces détails, il traversait, précédé de sa réputation de guérisseur par l'Eau, et ses éponges sur le dos, les montagnes qui séparaient Græfenberg de la Silésie prussienne, où il allait donnant des consultations et employant son remède dans les villages. Les malades se rassemblaient en foule sur les points où il se trouvait, et les ablutions et frictions générales avec les éponges trempées dans l'Eau froide étaient pratiquées avec vigueur. La police se mettait-elle en campagne, les Priessnitz, avertis à temps, remettaient en sac leur léger bagage et, traversant la frontière, regagnaient Græfenberg ou quelque village voisin, où le remède miraculeux opérait de nouveau sur les foulures, les douleurs, les maux de dents et les maux d'aventure des paysans, ainsi que sur les maladies de leurs bestiaux, et plus particulièrement de leurs chevaux boiteux. L'effet éminemment résolutif de l'Eau froide produisait merveilles sur les pieds et jambes engorgés de ces quadrupèdes. Peu à peu beaucoup de malades abandonnés, ou qui avaient plus de confiance dans le paysan que dans les médecins, s'adressèrent à lui, et il commença à administrer son remède à l'intérieur avec un succès toujours croissant. Les malades non-seulement se prêtaient avec enthousiasme à tout ce qu'il exigeait d'eux, mais encore, renchérissant sur ses prescriptions, ils lui proposaient eux-mêmes de tenter tel ou tel procédé. Ainsi se succédèrent le grand bain froid, la douche et les transpirations forcées. Ce dernier moyen était employé depuis un temps immémorial dans le pays comme remède populaire et comme jouissant d'une grande efficacité dépurative. Cette croyance dans l'expulsion des humeurs peccantes par les sueurs forcées est en quelque sorte gravée dans l'esprit des populations slaves, parmi lesquelles comptent celles de Græfenberg et des environs. Les Russes et les Polonais comprennent à merveille l'idiome des paysans de ces contrées, et peuvent s'approvisionner aux marchés sans savoir un mot d'allemand. Le nom de Priessnitz lui-même indique son origine slave ; aussi, en s'empressant d'adjoindre l'usage des sueurs forcées à celui de l'Eau froide, qui lui rendait tant de services, ne faisait-il qu'obéir à la doctrine tout humorale de la population ; et lorsque, après avoir provoqué des sueurs abondantes, il plongeait ses malades dans le grand bain froid ou les arrosait d'Eau froide à la sortie immé-

diate de la couverture de laine, il ne faisait que suivre des coutumes populaires. La réunion bizarre de tous ces procédés perd donc beaucoup de sa singularité si l'on réfléchit qu'une vague idée des vertus curatives de l'Eau froide régnait depuis longtemps dans la Silésie, dont la capitale, Breslau, avait été jadis arrachée par ce remède aux horreurs d'une épidémie dévastatrice (Halm., *Epid. verna quæ Wratislaviam afflixit anno* 1737; *Acta German.*, vol. X, Appendix). D'un autre côté, les sueurs forcées, ainsi que les ablutions subséquentes avec l'Eau froide, étaient dans les habitudes du peuple longtemps avant l'invasion de cette maladie. Quant au motif particulier qui aurait conduit Priessnitz à remplacer le bain de vapeurs par l'enveloppement dans les couvertures de laine, le seul renseignement que j'ai pu obtenir, c'est que les paysans étaient dans l'habitude de se faire transpirer ainsi depuis un temps immémorial. Mais les transpirations dans le drap mouillé sont tout à fait de son invention, ou plutôt une conséquence de son esprit éminemment observateur.

« Ce fut donc par degrés que Priessnitz, réunissant en faisceau ces divers moyens, apprit à les appliquer à propos, et bientôt il fit de cette application une méthode générale. Les frictions avec un drap mouillé et avec les mains humectées d'Eau froide remplacèrent les frictions primitives avec les éponges; il imagina d'envelopper, non une partie du corps seulement avec des compresses imbibées d'Eau froide, mais le corps entier dans un drap mouillé. De plus, ayant remarqué que chez certaines personnes il faisait cesser les maux de dents avec de l'eau dégourdie beaucoup mieux qu'avec de l'Eau froide, tandis que chez quelques autres individus il lui arrivait précisément le contraire, il imagina d'étendre cette expérience aux diverses applications d'Eau à la surface du corps, et les suites en furent très-favorables. Évidemment la réunion de tous ces procédés fut le résultat du temps, et presque du hasard, mais hasard dont la sagacité de Priessnitz sut tirer bon parti, ainsi que des avis d'un professeur, Oerthel, qui, en 1828, vint à connaître les succès populaires de Priessnitz, et lui conseilla de faire boire beaucoup plus d'Eau froide à ses malades. L'enthousiasme du docteur Oerthel pour l'emploi de l'Eau froide fut sans bornes, et imprima un élan extraordinaire à la nouvelle méthode. Il fit paraître le premier ouvrage qui traita de cette méthode, et les louanges exagérées qu'il lui prodigua produisirent un effet décisif en faveur du traitement de Priessnitz. Selon Oerthel, boire beaucoup d'Eau froide et s'en frotter le corps constituait toute la médecine. Cet ouvrage attira sur la nouvelle doctrine l'attention de toute l'Allemagne, et à dater de ce moment commença pour Priessnitz une nouvelle ère. Déjà, en 1830, il compta cinquante-quatre malades dans sa maison, et le résultat du traitement hydrothérapique paraît avoir été des plus favorables, car le nombre augmenta rapidement, et dépassa bientôt douze cents chaque année. L'enthousiasme de quelques gentilshommes hon-

grois fit élever par souscription un monument qui consiste en un beau lion en fonte, placé sur la promenade principale. La reconnaissance d'un riche particulier a aussi fait ériger une fontaine en forme d'obélisque, dédiée au génie de l'Eau froide, et une souscription générale des malades a fait entourer convenablement la source centrale de la cour d'honneur.

« Le reste est connu de tout le monde. Chaque année vit augmenter le nombre de ceux qui venaient chercher la santé à Græfenberg. Le vieux cabaret fut exhaussé d'un étage; les masures voisines, y compris les écuries où venaient se loger des personnes des meilleures familles, furent remplacées par d'autres bâtiments beaucoup plus grands et plus commodes. Dans presque tous les pays d'Europe des établissements hydriatiques se formèrent à l'instar de celui de Græfenberg; les récits les plus exagérés eurent cours, et, de persécutée, la nouvelle méthode devint à son tour persécutrice. Tout médicament fut considéré comme un poison, la saignée comme un véritable assassinat, et les médecins, en attendant mieux, furent jugés dignes du mépris de tous les honnêtes gens.

« La position des médecins des villes et villages voisins de Græfenberg était d'autant plus difficile, que, dès le commencement, ils avaient nié l'efficacité de l'Eau dans une foule de cas où ce remède produisait évidemment les meilleurs effets. Cette faute ne doit pas être attribuée à eux, mais aux écoles dont les chaires étaient restées silencieuses sur les avantages qu'on pouvait retirer de ce remède, et aux cliniques qui depuis longtemps l'avaient répudié. Mais lorsque, faisant saisir les éponges qui servaient à frictionner les malades, ils les firent couper dans le but de trouver des substances médicinales, qu'on y avait cachées, ils se couvrirent d'un immense ridicule; dès lors leur cause fut irrévocablement perdue dans le pays.

« Plusieurs grands de l'Empire, qui avaient été traités avec succès à Græfenberg, les uns pour des affections chroniques de l'estomac, les autres pour des engorgements goutteux des articulations, d'autres enfin pour quelque affection nerveuse, prirent la nouvelle méthode sous leur puissante protection. En Autriche, encore plus qu'ailleurs, les difficultés s'aplanissent vite pour celui qui est bien en cour. La commission médicale présidée par M. le baron Turheim, et chargée par le gouvernement autrichien de lui faire un rapport sur ce traitement, n'y vit qu'une heureuse extension donnée à ce que l'on savait déjà sur les vertus de l'Eau et des bains, jointe à une hygiène bien entendue. Aussi le résultat de son rapport fut l'autorisation accordée à Priessnitz de fonder un établissement, et d'y traiter des malades au moyen de l'Eau seule; mais en même temps ce privilége portait la défense expresse d'employer aucun autre remède. Il lui fut permis en même temps d'élever un très-grand bâtiment destiné à la réception des personnes qui viendraient se faire traiter à Græfenberg, et il se

passa ici un fait qui montre dans tout son jour le caractère entreprenant et volontaire de Priessnitz. Celui-ci, ne mettant nullement en doute sa capacité de tout exécuter, entreprit de faire élever lui-même le bâtiment projeté, sans avoir recours aux lumières d'un architecte; le gouvernement dut intervenir et lui en imposer un d'autorité, mais seulement lorsque la chute d'une partie de l'édifice, suivie d'accidents graves pour plusieurs, et mortels pour un des ouvriers, vint démontrer que le génie de l'homme n'était pas universel.

« Il est à regretter que l'immense succès qui a couronné ses efforts n'ait pas amené un changement heureux dans le caractère de Priessnitz, et que, devenu millionnaire, tout ce qu'il y a en lui de rude et de revêche n'ait pas été adouci par le bonheur. La science y aurait assurément gagné; car, tel qu'il est, son caractère aigre, difficile et entier, vous rebute et vous repousse. Les médecins sont donc très-mal vus et très-mal accueillis de lui et des malades. Ne craignant plus les persécutions, il semble avoir contre eux un motif d'animosité plus grave : il craint maintenant la concurrence que pourrait lui susciter le grand nombre d'établissements hydrothérapiques que l'on élève dans divers pays. L'idée qu'on puisse se rendre à Græfenberg pour y étudier l'hydrothérapie sans vouloir fonder soi-même un établissement de ce genre, ne paraît croyable ni à lui ni aux siens, et toutes mes assurances à cet égard ne parvinrent nullement à changer leur opinion. Enfin, scientifiquement parlant, on ne trouve rien en Priessnitz de cette franchise d'un homme assuré des faits matériels sur lesquels repose sa conviction, d'un homme qui a poursuivi et mis en lumière une grande vérité nouvelle et renouvelée; loin de là, quelque chose d'essentiellement faux dans ses regards et dans ses manières vous engage à douter des faits les moins récusables. Le mauvais accueil qu'il fait aux médecins est d'autant plus injuste, que c'est à eux qu'il est réservé de sauver sa méthode de la funeste exagération de ses propres partisans, et de fonder son avenir. Encore quelques années, et le nom de Priessnitz sera oublié de la foule que quelque nouveau hochet attirera, tandis que la médecine consignera ce nom dans ses fastes et le sauvera de l'oubli. Le meilleur moyen que je connaisse, et celui que je recommande à tout médecin qui voudrait visiter Græfenberg, c'est d'adoucir l'humeur revêche de Priessnitz par des cadeaux convenablement offerts.

« Priessnitz n'a rien écrit : le temps, dit-il, lui manque. Cependant ses idées et sa méthode ont été publiées et mises en pratique en Allemagne, en Angleterre et ailleurs, non-seulement par des personnes étrangères à la médecine, mais encore par beaucoup d'hommes de l'art. Jusqu'ici aucune Université n'a encore jugé convenable de lui consacrer une chaire, ou même un examen clinique régulier. Les exagérations des partisans de l'hydrothérapie expliquent et justifient cette défiance bien naturelle, et beaucoup de temps s'écoulera sans doute

avant que les esprits sérieux, effrayés de cette irruption des barbares dans le sanctuaire de la science, puissent démêler dans leur jargon inintelligible et dans leurs opinions extravagantes, autre chose que des prétentions insoutenables et l'amour de la nouveauté. Espérons que le temps, en faisant justice de ces exagérations ridicules, amènera aussi les hommes de science à examiner mûrement et sans prévention un mode de traitement dont les bases existent déjà dans la science, et dont les doctrines, fondées sur le principe du *contraria contrariis curantur*, peuvent s'appuyer sur l'autorité d'Hippocrate et d'un grand nombre d'autres médecins du plus grand mérite.

« J'adopterai, pour faciliter l'étude de l'hydrothérapie, les cinq divisions suivantes, fondées sur l'indication que la nouvelle méthode a pour but de remplir :

« 1° La méthode hygiénique ou prophylactique;

« 2° La méthode antiphlogistique;

« 3° La méthode antipasmodique;

« 4° La méthode altérante;

« 5° La méthode adjuvante ou auxiliaire.

« Les trois premières divisions comprennent beaucoup de choses déjà connues, mais trop négligées des médecins. La quatrième constitue plus particulièrement la méthode de Priessnitz, et la cinquième comprend toute application de l'hydrothérapie à une maladie qu'elle reconnaît ne pouvoir guérir, mais où son emploi peut avoir lieu utilement dans le but de soulager un ou plusieurs symptômes.

« 1° *De la méthode hygiénique ou prophylactique*. Ici les modifications apportées aux règles ordinaires de l'hygiène consistent dans un fréquent emploi de l'Eau froide en boisson et dans son application à la surface du corps au moyen des procédés de l'hydrothérapie moderne, dont l'application pratique sera facilement saisie par chaque médecin. Mais, comme moyen prophylactique, il devient indispensable d'adjoindre, aux moyens purement hygiéniques, d'autres plus énergiques encore, tels que les sueurs forcées, la douche froide et les grands bains froids. On y a aussi recours dans l'intervalle des accès goutteux et chez des personnes qui croient avoir en elles un virus vénérien, ainsi que chez celles qui offrent une tendance aux scrofules, à la phthisie, etc.

« 2° *La méthode antiphlogistique* est celle dont Currie a posé les bases scientifiques. Ici, c'est au moyen de la sédation qui résulte de la soustraction du calorique et de l'effet produit sur le système nerveux par l'application brusque de l'Eau froide, que l'hydrothérapie cherche à faire cesser toute affection fébrile et inflammatoire, résultat auquel vient s'ajouter la dérivation opérée par les sueurs forcées et les frictions énergiques faites à la surface du corps avec de l'Eau plus ou

moins dégourdie. Cette méthode s'applique, à l'aide de divers procédés hydriatiques, aux congestions, aux hémorrhagies, aux fièvres essentielles tant légères que graves, aux fièvres éruptives, aux affections rhumatismales aiguës, et à toutes les phlegmasies aiguës tant externes qu'internes; c'est par cette méthode qu'on dit avoir guéri des encéphalites, des apoplexies, des pneumonies, etc. L'Eau, généralement froide, mais quelquefois dégourdie, est ici l'unique agent thérapeutique. L'application s'en fait au moyen d'enveloppements plus ou moins souvent renouvelés, dans le drap mouillé, mais quelquefois au moyen d'affusions ou d'immersions. L'Eau froide est administrée en même temps en abondance à l'intérieur, et lorsque, par suite de sa sédation énergiquement et constamment appliquée, la diminution du mouvement fébrile général commence à s'opérer, et que la peau offre des signes de moiteur, on cherche à favoriser cette transpiration au moyen de procédés particuliers. Il est bien entendu que cette transpiration forcée ne trouve son application dans les maladies aiguës que lorsque la violence de l'inflammation est en grande partie brisée par l'effet sédatif des moyens mis précédemment en usage.

« 3° *La méthode antispasmodique* est employée dans une foule de maladies nerveuses, comprenant depuis les simples malaises nerveux jusqu'à l'hypochondrie et les accidents hystériques les plus violents. Nous avons vu combien Currie, à l'exemple de beaucoup d'autres praticiens, avait retiré d'avantages de ce moyen. Nous avons dit que Pomme ne pouvait pas assez se louer des bons effets que l'Eau froide produisait dans ces affections rebelles, et cela, à l'exclusion complète de tout autre moyen pharmaceutique. Dans le traitement de certaines affections nerveuses, telles que la manie, l'épilepsie, les hydropathes ont eu peut-être moins à se louer de l'efficacité de l'Eau que les anciens praticiens, parce que trop souvent l'hydrothérapie moderne s'obstine à appliquer aux maladies purement nerveuses un traitement altérant qui ne leur convient pas. *Est modus in rebus*. Si donc l'hydriatrie a quelquefois paru plutôt nuisible qu'utile dans le traitement du délire maniaque et de l'épilepsie, c'est parce qu'on appliquait à ces maladies des procédés beaucoup trop stimulants. Dans cette méthode on emploie des moyens à la fois calmants et toniques, comme un ou deux enveloppements dans le drap mouillé, l'Eau froide à l'intérieur en abondance, les frictions avec le drap mouillé, et, suivant les circonstances, les affusions, les immersions, les ablutions et frictions d'Eau froide faites avec la main mouillée, des douches de courte durée et l'exercice régulier au grand air. L'utilité de cette méthode est évidente dans beaucoup de lésions nerveuses de l'axe cérébro-spinal et de la moelle épinière en particulier, dans les crampes, les lésions de la motilité, les affections convulsives, la chorée, etc.; et ses avantages ne paraissent pas moins réels dans quelques états nerveux singuliers de certains organes, tels que l'utérus, les mamelles et les testicules.

« 4° *La méthode altérante ou résolutive*. Cette méthode est plus particulièrement celle qui a été imaginée par Priessnitz. Ici l'on emploie dans des degrés d'activité très-divers une foule de procédés qui modifient profondément l'économie : tels sont les transpirations provoquées soit dans des couvertures de laine sèches, soit dans des draps mouillés, et auxquelles on fait immédiatement succéder ou les immersions dans le grand bain froid, ou bien des frictions dans des bains partiels; tels sont encore les douches froides de force diverse, les bains de siége plus ou moins froids et plus ou moins prolongés, les frictions énergiques faites avec la main mouillée sur la surface du corps, les applications plus ou moins étendues de compresses dites *excitantes;* tous moyens qui, joints à l'usage intérieur abondant de l'Eau froide, modifient profondément la vitalité et ont pour but de produire des réactions appelées *crises*. Toutes les affections chroniques sont traitées par ces procédés, auxquels viennent en aide un régime particulier très-substantiel, l'exercice de tout le système musculaire autant que le malade peut le faire au grand air, et l'abstinence complète de tout moyen pharmaceutique. Quelques affections chroniques de l'encéphale, beaucoup de celles du thorax et toutes celles de l'abdomen, la goutte et le rhumatisme chroniques, les affections hémorrhoïdales, les symptômes syphilitiques primitifs, secondaires ou tertiaires, les maladies chroniques de la peau, les ulcères chroniques des membres inférieurs, les fistules urinaires, les rétrécissements de l'urèthre, les exostoses et autres maladies chroniques des os, les affections scrofuleuses, les tumeurs blanches, etc., etc., sont journellement traités à Græfenberg, et quelquefois très-avantageusement, par la méthode altérante que nous signalons.

« C'est au moyen de la vive et forte réaction, ainsi que de la profonde modification que ce traitement imprime à toutes les fonctions organiques, que l'on peut expliquer la résolution et la disparition de beaucoup d'engorgements chroniques obtenus par l'hydriatrie. C'est par l'élimination de tout ce qu'elle croit étranger et nuisible au corps, qu'elle cherche à produire la guérison : espérant que, quand même l'excitation et la stimulation générales imprimées à l'économie ne parviendraient pas à obtenir cette élimination complète, du moins la maladie organique serait arrêtée dans sa marche, et pourrait même exécuter un mouvement de retour vers la guérison.

« Les diverses réactions que l'on voit se produire dans l'emploi de la méthode résolutive sont désignées sous le nom de *crises*, et considérées comme des efforts de la nature pour opérer l'expulsion de la cause morbifique. C'est d'après ces doctrines humorales que les hydropathes expliquent la résolution et la disparition des engorgements de toute espèce, tant des divers viscères abdominaux que de ceux des articulations. Ils expliquent de la même manière la guérison des maladies que l'on place sous la dépendance du système de la veine porte et des

veines variqueuses du rectum. En un mot, on obtient, suivant eux, au moyen de cette méthode, tous les effets que l'on voit survenir après l'emploi des eaux thermales les plus accréditées. La durée du traitement est en général longue, et le courage et la patience du malade sont bien souvent mis à une rude épreuve.

« 5° *La méthode auxiliaire ou adjuvante* est celle qu'on emploie dans les maladies qui ne permettent pas d'espérer une guérison radicale, mais dans lesquelles l'hydriatrie, convenablement appliquée, peut encore rendre des services importants. Dans les maladies du cœur, dans certaines affections pulmonaires chroniques et dans diverses paralysies, le praticien pourrait trouver une ressource précieuse dans l'emploi de cette méthode de traitement. L'hémiplégique et le paraplégique trouveront dans ce traitement un moyen auxiliaire des plus utiles, quand même la gravité du mal défendrait de compter sur une guérison complète. C'est ainsi que nous avons vu à Græfenberg des paraplégiques, que Priessnitz considérait lui-même comme incurables, employer avec grand avantage, sous sa direction, des frictions avec le drap mouillé faites pendant quelques minutes sur toute la surface du corps, et la stimulation de la douche froide prise partout, excepté sur la colonne vertébrale, pendant une à deux minutes. Grâce à ce moyen, la santé générale, si délabrée, était devenue florissante, et, bien que les mouvements des membres inférieurs restassent fort incomplets, le malade n'avait pas renoncé à tout espoir de guérison. Chez la même personne, l'agitation extrême que l'on remarque si souvent chez les malades atteints de ces sortes d'affections, était calmée d'une manière remarquable par quelques enveloppements dans le drap mouillé.

« Les hydropathes considèrent l'hydriatrie comme un moyen auxiliaire dans le traitement du coryza, qui n'offre aucune gravité en lui-même, qui n'exige pas de traitement général, et où le risque de brusquer la maladie n'est compensé par aucun avantage. Dans le traitement des fièvres éruptives, et de la variole en particulier, cette méthode, d'après eux, soutient les efforts de la nature et fait parcourir à la maladie, en les raccourcissant, ses diverses phases. Mais il est évident que si la fièvre éruptive est légère, on laissera faire la nature; et que si l'on a recours à l'hydrothérapie, c'est qu'il existera des symptômes qui réclament son secours. Dans ces cas, ainsi que Currie l'a prouvé jusqu'à la dernière évidence, c'est par la soustraction du calorique et l'effet antispasmodique du remède que l'avantage s'opère, que le calme renaît et que les congestions intérieures se dissipent. L'hydriatrie, dans ces cas, n'est donc pas auxiliaire, mais sédative et antiphlogistique à sa manière.

« Employée dans les convalescences comme moyen adjuvant, l'hydrothérapie appliquée avec discernement peut rendre des services

éminents. Des ablutions générales et courtes d'Eau froide ou à une température appropriée, ou bien des frictions pratiquées avec le drap mouillé, concourront, avec l'exercice, à fortifier le malade et à le rendre promptement à la santé. Les mouvements fébriles plus ou moins prononcés, et les agitations nerveuses qui tourmentent tant de convalescents, seront combattus avec un notable succès par l'enveloppement dans le drap mouillé, moyen qui offrira de plus l'immense avantage de ne point affaiblir le malade dans un moment où il importe tant de ménager ses forces.

« Ces divisions, auxquelles on se gardera bien d'attacher trop d'importance, auront du moins l'avantage de permettre à ceux qui ne connaissent pas l'hydrothérapie moderne, de pouvoir considérer dans son ensemble cette branche de la science médicale : de ce coup d'œil résultera la conviction de l'étendue des applications auxquelles on peut employer ce remède. Il n'existe, en effet, qu'une seule classe d'agents thérapeutiques, celle des purgatifs, dont l'emploi ait jamais été aussi étendu et aussi général. Et ces moyens, dont on a voulu aussi faire une panacée universelle, ont rendu en effet des services signalés tant dans les affections aiguës que dans les diverses maladies chroniques et nerveuses. Le rapprochement des purgatifs et de l'hydrothérapie est d'autant plus exact, que dans les deux cas ceux qui les prônent leur attribuent particulièrement le pouvoir d'évacuer, d'expulser de l'économie les humeurs peccantes ; de tout guérir, en un mot, grâce à leurs vertus dépuratives. Cette doctrine, si elle n'est pas celle du jour, mérite cependant considération ; car le grand Sydenham lui-même, en parlant d'une affection peu humorale en apparence, la chorée, ne nous dit-il pas : « Cum affectus iste (chorea « Sancti Viti) ab humore aliquo in nervos irruente, quorum istius « modi motus præternaturales producuntur, pendere mihi videretur » (*Opera omnia*, L. I, p. 362). Les purgatifs ne constituent-ils pas la base du traitement? Aussi doit-on se montrer peu exigeant envers Priessnitz, si pour lui toutes les maladies résultent de la présence dans l'économie d'une humeur qu'il importe d'évacuer. Cette manière d'expliquer l'effet des remèdes, en leur attribuant des vertus dépuratives, parle beaucoup à l'imagination non-seulement du vulgaire, mais aussi des classes instruites, et contribue puissamment à rendre populaires les méthodes de traitement qui sont basées sur cette doctrine. Priessnitz opère sa dépuration par l'enveloppe extérieure ; les purgatifs exercent leur action sur la peau intérieure, et chaque parti compte des guérisons nombreuses, avérées et remarquables.

« En réfléchissant au point d'où Priessnitz est parti, celui de quelques données vagues sur les vertus curatives de l'Eau, accompagnées de l'injonction de frotter la partie malade avec de l'Eau froide et d'y poser des compresses mouillées, et en comparant ce point de départ si infime avec l'application immense et souvent très-avantageuse

qu'il a su faire du remède que le hasard avait mis entre ses mains, on ne peut se défendre d'une sorte d'admiration pour sa persévérance et pour son énergie. L'efficacité réelle du remède dans une foule de cas, la hardiesse et le sang-froid de Priessnitz, jointes à l'expérience que les exagérations des malades eux-mêmes lui ont fournie, expliquent ce résultat extraordinaire. Les exagérations de mes malades, lui ai-je entendu dire à plusieurs reprises, m'ont beaucoup appris. En effet, ce qu'il n'osait pas tenter, ses malades l'exécutaient, et le résultat fut pour lui d'accroître sa propre expérience, soit que les suites fussent heureuses ou fâcheuses. Loin de se contenter des résultats obtenus, Priessnitz est toujours préoccupé de quelque idée nouvelle, et abandonne volontiers la voie qu'il s'était tracée dès qu'il s'aperçoit qu'une autre le conduira plus tôt au but qu'il se propose. C'est ainsi qu'il a de lui-même renoncé à faire transpirer sans distinction tout le monde, même deux fois par jour. Les enveloppements dans le drap mouillé avaient remplacé en quelque sorte les sueurs pendant quelques années ; maintenant il montre une extrême prédilection pour les immersions alternatives, d'abord dans un bain partiel d'Eau dégourdie, où l'on frotte bien le malade pendant quelques minutes et d'où on le retire pour le plonger dans le grand bain froid ; de ce bain le malade retourne au bain partiel et aux frictions, et de là au grand bain froid, et ainsi de suite quelquefois jusqu'à ce qu'un état de syncope force à le porter au lit : actuellement donc ces bains alternants et l'enveloppement dans le drap mouillé ont le pas sur les transpirations forcées. La modération comparative avec laquelle Priessnitz applique maintenant sa méthode me paraît un aveu tacite de son exagération première ; le résultat des fautes commises a été une grande expérience personnelle, et cette expérience, il la prouve, selon nous, en mitigeant la sévérité du traitement primitif. » Priessnitz est mort en 1852.

Cette exposition attachante, que nous n'avons voulu ni interrompre ni abréger, suffira certainement au lecteur pour prendre une juste idée des origines de l'hydrothérapie.

A la suite de Priessnitz, un certain nombre de médecins ont fondé des établissements d'hydrothérapie ; mais parmi eux il faut citer en première ligne Fleury, qui a fait une étude réellement scientifique de l'action physiologique de l'hydrothérapie et dont la méthode régulière a fait cesser une foule de pratiques ridicules et bizarres. Fleury a publié sur l'hydrothérapie un ouvrage considérable parvenu en 1866 à sa troisième édition et qui renferme une foule de documents utiles. Nous ne pouvons citer ici tous les auteurs qui ont continué à éclairer les médecins sur l'hydrothérapie ; cependant nous voulons rappeler les noms de Landry, de MM. Tartivel et Béni-Barde. Ce dernier a publié dernièrement sur l'hydrothérapie un ouvrage qui indique tout à la fois la compétence de l'auteur et sa pratique consciencieuse (*Traité théorique et pratique d'hydrothérapie*, 1874). Il faut citer encore

à l'étranger les travaux de Chiapponi (de Milan), de Johnson et de Manby Gully (en Angleterre), de Bell (de Philadelphie), de Nicanor Rojas (de Santiago), de Roser, de Lersch et de Pleniger (en Allemagne).

ACTION PHYSIOLOGIQUE DU FROID.

Tout le monde connaît l'impression du froid sur la peau, ou du moins la série d'impressions que produisent les différentes manières d'entrer dans un bain froid. Quelques gouttes d'eau froide projetées sur le corps déterminent une impression très-pénible et de la suffocation ; mais, peu à peu, l'impression est moins vive. Si, au contraire le contact de l'eau froide est très-rapide, la sensation n'a pas le temps de se produire et, lorsqu'on se jette dans l'eau froide, on ne perçoit la température qu'à la fin de la lancée d'immersion, alors que le corps commence à remonter à la surface. Cela tient en effet à ce que la rapidité du contact ne laisse pas à la sensation le temps de se développer, tout comme le couteau du scarificateur coupe la peau sans provoquer de douleur à cause de la rapidité de son mouvement. Si l'on pénètre au contraire dans l'eau peu à peu, on voit, à chaque progrès dans l'immersion, la sensation d'anxiété se reproduire. De même, lorsqu'un malade, placé sous l'arrosoir, commence à recevoir la douche, il est moins frappé d'abord par la sensation de la température de l'eau que par l'anxiété qui se développe aussitôt et le suffoque. L'acte réflexe se produit plus vite que la perception du froid. Cette sensation s'éteint peu à peu. Une fois que l'économie s'est remise du premier trouble, on constate certaines modifications.

La température du corps est singulièrement abaissée par l'action du froid. Fleury a résumé le résultat de ses expériences si nettes dans les conclusions suivantes :

1° Une immersion partielle suffisamment prolongée (une demi-heure) dans de l'eau modérément froide (15 à 9°) peut abaisser la température de la partie immergée, de la main par exemple, de 19 et même de 23°; de telle façon qu'il n'existe plus, entre la température de la partie vivante et celle du milieu réfrigérant, qu'une différence de 1°, 5 au profit de la première.

2° Cet énorme abaissement de la température partielle n'exerce aucune influence sur la température générale du corps prise sous la langue.

(Nous ne nions pas ce fait, mais il faut ajouter que des expériences plus récentes ont montré que l'immersion d'un membre dans un milieu refroidi agit sur la température du membre similaire opposé.)

3° Une immersion ou une douche générale, suffisamment prolongées (25 minutes à une heure), dans de l'eau modérément froide (14 à 10°), peuvent abaisser la température animale, prise sous la langue, de 4°. Ce résultat est accompagné d'une sensation si pénible

pour le sujet de l'expérience, qu'il ne m'a pas été possible de pousser celle-ci plus loin.

4° L'abaissement dans la température générale est accompagné d'une diminution dans la fréquence du pouls (6 à 9 pulsations par minute), sans modification appréciable de la respiration (?)

5° Pendant les quelques minutes (10 à 15) qui suivent l'immersion générale, la température du corps, quelle que soit celle de l'atmosphère ambiante, baisse encore de quelques dixièmes de degré (4 à 9 dixièmes), et ce nouvel abaissement est également accompagné d'une nouvelle diminution dans la fréquence du pouls (1 à 2 pulsations).

6° Lorsque la température animale a été préalablement élevée de 3 à 4 degrés par le séjour dans une étuve sèche, les applications extérieures d'eau froide, sous forme de douche ou d'immersion, ramènent d'abord rapidement la température et le pouls à leurs chiffres primitifs et physiologiques, et produisent ensuite des effets analogues à ceux que nous venons d'indiquer.

7° Ces phénomènes sont suivis d'un mouvement vital, d'une *réaction*, qui ramènent plus ou moins rapidement la température et le pouls à leurs chiffres primitifs et physiologiques.

8° Toutes choses égales d'ailleurs, la réaction est plus prompte et plus énergique que l'atmosphère est plus chaude, que le sujet se livre à un exercice musculaire plus violent, et que l'eau frappe les tissus avec plus de force. Une douche est suivie d'une réaction plus prompte qu'une immersion.

9° Toutes choses égales d'ailleurs, la réaction est plus prompte, après une application relativement courte avec de l'eau plus froide, qu'après une application relativement longue avec de l'eau moins froide.

10° La puissance de réaction varie d'individu à individu, suivant un grand nombre de circonstances physiologiques et pathologiques, qui se rattachent principalement à l'état de la circulation et de l'innervation générales. (Fleury, *Hydrothérapie*, 3e édit., p. 142).

L'ingestion de l'eau froide n'est pas sans influence sur la température du corps.

Nous ne nous étendrons pas sur ce sujet, car l'usage de prendre des glaces pour modérer la calorification lorsqu'on se trouve dans une atmosphère chaude est si répandu aujourd'hui que nous ne croyons pas avoir à en décrire les effets que chacun connaît.

L'influence du froid sur la respiration est réelle, quoi qu'en ait dit Fleury ; nous avons noté d'abord l'anxiété qui suit la première impression de la douche et de l'immersion graduelle. Il faut ajouter que dans un bain froid si l'on reste immobile, les mouvements respiratoires deviennent plus rares et plus amples. Sous la douche, au contraire, après l'anxiété première, la respiration augmente souvent de fréquence.

Nous avons indiqué, avec Fleury, que l'abaissement de la chaleur coïncidait avec une diminution dans la fréquence du pouls. Il faut ajouter que tout d'abord, à la première impression de la douche, le pouls diminue considérablement de fréquence, puis il se remet un peu et reste faible et moins fréquent qu'à l'état normal. L'ingetions de l'eau froide et de la glace modère également le pouls comme la chaleur. Enfin, la circulation capillaire est réduite considérablement, comme l'indiquent la pâleur de la peau et la rétraction des tissus.

On sait que le froid diminue la contractilité musculaire et que l'inaction est une cause de diminution dans la calorification. Aussi conseille-t-on aux malades qui sont éprouvés par la douche, de se mouvoir pour activer la calorification et faciliter la réaction.

L'influence de la douche ou de l'immersion se traduit d'abord sur le système nerveux par l'anxiété, par le frisson et le tremblement que les malades éprouvent sous la douche et plus encore par l'immersion. Puis, peu à peu, la réaction se faisant, le calme revient; mais, au bout d'un certain temps, si l'action du froid se prolonge, la réaction devient insuffisante et la sensation de froid se fait de nouveau sentir; c'est ce qu'on appelle le *frisson secondaire*. En pareil cas, il faut cesser de suite l'immersion ou la douche et faciliter la réaction par les moyens que nous indiquerons plus loin.

Enfin il est un autre phénomène qui se montre dans les applications d'eau froide, c'est la rétraction extrême des organes érectiles, la contraction du scrotum, le refoulement des testicules vers les anneaux inguinaux, etc. Toutes ces perturbations, qui sont très-vives à la première application de l'hydrothérapie, se calment bien vite, surtout si on procède avec méthode en commençant par des moyens très-doux. Au bout de très-peu de temps, le système nerveux supporte sans révolte les moyens perturbateurs les plus énergiques.

Lorsque l'application froide n'a pas été jusqu'au *frisson secondaire*, ou du moins ne l'a pas dépassé, la spontanéité de l'organisme se montre par une tendance au retour de toutes les fonctions qui ont été déprimées. Ce qui caractérise la réaction, c'est l'activité des fonctions; une fois revenue à l'état normal, cette activité dépasse ce niveau et présente l'état inverse de celui qu'avait provisoirement amené l'application du froid.

Alors, le pouls se développe, la circulation générale s'accélère, la circulation périphérique principalement prend une activité exceptionnelle; la température du corps, et surtout la température des parties périphériques, s'élève, les muscles deviennent plus actifs, enfin on éprouve dans la réaction tous les phénomènes que les excitants provoquent d'une manière directe.

Comme il est très-important d'obtenir promptement une réaction franche et énergique, on la favorise, ou même on la provoque si elle tarde, en faisant usage des moyens suivants : on enveloppe le patient

dans des linges ou des peignoirs de laine chaude, on exerce des frictions, on fait faire aux malades de l'exercice et surtout de la marche. Le meilleur moyen, dans les établissements d'hydrothérapie, consiste à chauffer la salle où le patient se rend en sortant de la douche.

Aux bains de mer, où les baigneurs ont souvent, au sortir de l'eau, un assez long espace à parcourir avant de rejoindre leur cabine, et où le vent provoque un refroidissement très-énergique contre lequel on a de la peine à résister, on provoque la réaction par un bain de pieds composé avec de l'eau de mer à 40° environ. Ce moyen dû à l'empirisme est certainement le meilleur agent de réaction qu'on ait inventé, il sert en même temps à retirer le sable qui reste attaché aux pieds.

Nous avons parlé plus haut de l'action du froid pendant son application et immédiatement après. Il nous faut parler maintenant de quelques phénomènes consécutifs.

Un des premiers résultats de l'hydrothérapie est le développement de l'appétit et la facilité des digestions. En second lieu, la tendance à l'action et au mouvement, la résistance à la fatigue, une impressionnabilité moindre à la température extérieure, froide ou chaude, un équilibre plus stable dans le système nerveux, une émotilité moindre, le calme, l'intelligence, l'attention plus ferme, une virilité énergique, etc. On voit bientôt les forces radicales augmenter, les tissus se raffermir, le teint prendre de la couleur et de la transparence; enfin, tous les attributs de la santé reparaître peu à peu.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

Lorsqu'un médecin directeur d'un établissement hydrothérapique formule le traitement d'un malade, il a le soin d'indiquer le mode d'application de l'eau, la température, la durée, etc. Nous ne saurions trop recommander aux médecins de faire une ordonnance aussi détaillée lorsqu'ils envoient leurs malades se livrer à l'hydrothérapie dans les nombreux établissements de bains. En effet, la première chose que le doucheur dit au malade c'est que les médecins ignorent absolument l'hydrothérapie, et qu'eux seuls savent ce qu'il y a à faire. Si le malade, trop confiant dans l'adresse de cet empirique, se laisse faire, il est sûr que le doucheur en abusera pour lui faire subir toutes sortes de douches, frictions, enveloppements, massage, savonnage, cosmétiques, etc., etc., le tout dans le but d'obtenir un pourboire qui, s'il le peut, dépassera les honoraires d'un honnête praticien. Le malade sortira de là fourbu et quelquefois même verra sa maladie singulièrement aggravée par ce nouveau confrère acharné. Nous ne saurions donc trop prémunir les médecins contre ces sortes de manœuvres qui nuisent à la réputation du médecin et plus encore à la santé du malade qu'à sa bourse.

Immersions. L'immersion se pratique dans une piscine, les rivières et la mer.

L'eau des piscines varie en général de 8° à 15° et la durée de l'immersion varie de 30 secondes à 4 minutes. L'action de cette immersion est tonique et la réaction plus lente qu'après les douches, c'est donc un agent sédatif qu'on emploie pour combattre les accidents convulsifs ou choréiques. L'immersion s'adresse en général aux hystériques et aux choréiques. Le malade doit y entrer rapidement, s'y mouvoir et y séjourner en général une minute.

L'action sédative de l'immersion est surtout manifeste si le bain a une température de 25° à 30°. Nous rappellerons en particulier que M. le docteur De Laurès a obtenu à Néris des effets des plus remarquables de sédation par des bains prolongés, de deux heures, de trois heures et quelquefois de six heures. Nous pourrions même citer, comme fait exceptionnel il est vrai, un bain de 250 heures qui a permis à M. De Laurès de guérir une dame cataleptique dont la maladie avait résisté à tous les traitements imaginables.

Le bain de rivière doit être pris à la température de 18° à 23°. Mais c'est surtout à 21° qu'il est agréable. On ne doit pas procéder à l'immersion peu de temps après un repas copieux, et l'on doit se retirer avant que le frisson secondaire se montre. Il en est de même du bain de mer, dont la durée doit être plus courte, de 5 à 20 minutes.

Le demi-bain se donne dans une baignoire que l'on remplit à la hauteur de 25 centimètres environ, il remplace avec avantage le bain de siége.

Le bain de jambes froid très-employé par Priessnitz doit être continué jusqu'à épuisement de la réaction.

Le bain de siége est connu de tout le monde, il est souvent accompagné de douches vaginale, périnéale, anale, lombaire, etc.

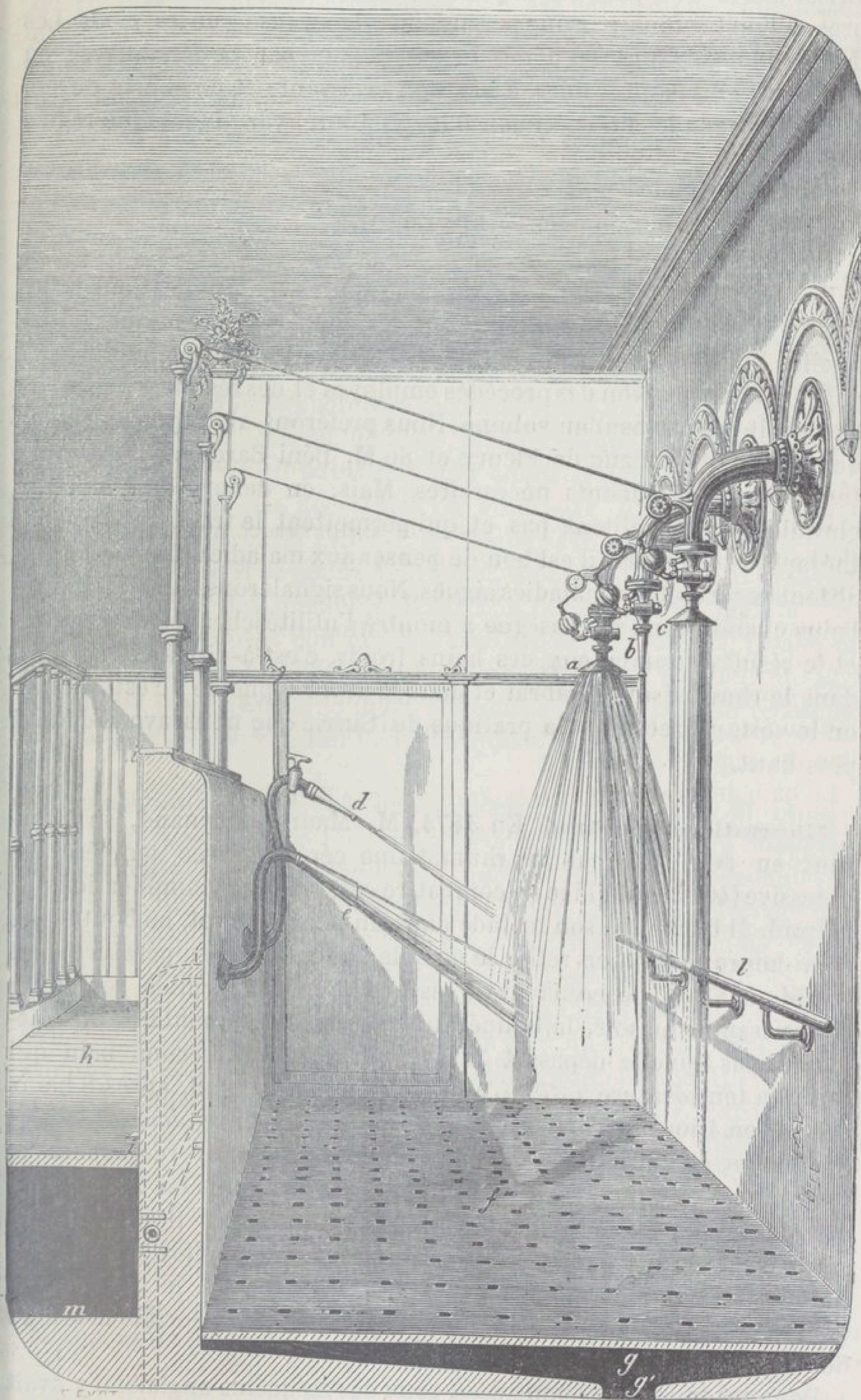
Friction avec le drap mouillé. C'est une sorte de procédé intermédiaire entre la piscine et la douche et qu'on emploie souvent au début du traitement. Ce procédé est excellent et produit une réaction facile.

Nous n'avons pas à décrire l'application de compresses et ceintures humides, ni les lotions et ablutions, nous voulons dire un mot seulement des *affusions*, qui se pratiquent de la manière suivante : Le malade est mis nu dans une baignoire, puis on verse sur sa tête, avec une hauteur de chute de quelques centimètres seulement, plusieurs seaux d'eau à une température de 10 à 25°.

On entend par *douches* (du mot italien *doccia*, tuyau) la projection de l'eau sur le corps. On distingue les douches en générales et locales. Les douches générales comprennent la douche en pluie, la douche en colonne, la douche à lames concentriques, la douche en nappe, la douche en cercles ou en poussière et la douche en jet mobile.

La douche en pluie est rigoureusement excitante, aussi doit-on débuter par des douches passagères, 15 secondes, et ne jamais plus tard

dépasser deux minutes. Sa température est en moyenne de 10°. La



douche en colonne mobile, avec la douche en pluie, est la plus utilisée

et souvent employée en même temps. On débute par envoyer le jet se briser sur le dos, puis sur la poitrine et le ventre, enfin sur les membres et l'on termine par une percussion vigoureuse sur les pieds. Les douches locales sont en général excitantes et par là dérivatives ; en pareil cas elles sont froides, à pression croissante et de courte durée. Nous donnons ici un spécimen d'installation hydrothérapique réglée par Fleury.

THÉRAPEUTIQUE.

Nous ne pouvons songer à décrire ici toutes les applications utiles de l'hydrothérapie. L'énumération des maladies chroniques auxquelles l'hydrothérapie a pu être utile tiendrait à elle seule plusieurs pages et la description des procédés employés et des résultats acquis ne prendrait pas moins d'un volume. Nous préférons renvoyer le lecteur aux ouvrages spéciaux de Fleury et de M. Béni-Barde où il trouvera tous les renseignements nécessaires. Mais, en dehors des maladies chroniques qui n'alitent pas et qui permettent le traitement hydrothérapique ordinaire, il est bon de penser aux maladies chroniques qui alitent encore, et aux maladies aiguës. Nous signalerons donc l'usage des bains chauds dont M. Lasègue a montré l'utilité chez les phthisiques et le résultat merveilleux des bains froids, c'est-à-dire à 20° ou 25°, dans le rhumatisme cérébral et dans la fièvre typhoïde ; c'est, comme on le voit, un retour à la pratique de Currie que nous avons décrite plus haut.

Rhumatisme cérébral. En 1874, M. Maurice Raynaud, se trouvant en face d'un cas de rhumatisme cérébral avec température excessive (40°,5) eut l'idée de combattre cette terrible complication par le froid. Il fit mettre son malade dans un bain à 16° et, au bout d'une demi-heure, quand on retira le malade du bain, la température était tombée à 37°,8. Le coma avait cessé et le malade sembla reprendre connaissance. Le soir, la température du malade remontant, on n'attendit pas qu'elle dépassât 38° et l'on donna un second bain qui remit la température à 37°. L'amélioration continua et, après 8 bains donnés en 4 jours, le malade entrait en convalescence (*Journal de thérapeutique*, 1874, p. 841). M. Raynaud fit alors des recherches et trouva que M. Lasègue avait rapporté, en 1872, dans les *Archives de médecine* (mai) des cas analogues dus à Wilson Fox. Il en retrouva d'autres dus à Sydney Ringer, Henri Thompson, Southey et Gall. Peu de temps après, M. Blachez, puis M. Féréol, eurent le bonheur de guérir deux cas aussi graves par le même procédé (Société médicale des hôpitaux, 1874).

Dans ces trois cas comme dans ceux des médecins anglais, il y avait ceci de remarquable que la température était très-élevée; si bien

que nos confrères d'outre-Manche avaient désigné ces cas par le nom de rhumatisme hyperthermique et non pas par celui de rhumatisme cérébral. Ceci est important à noter parce que toutes les complications cérébrales du rhumatisme ne s'accompagnent pas d'une élévation considérable de la température. Nous avons guéri entre autres un cas de rhumatisme compliqué de délire au moyen d'une large révulsion sur toute la peau, et, dans ce cas, la température était loin d'être aussi élevée que dans les faits rapportés ici.

Nous poserons donc ainsi les indications de l'eau froide dans le rhumatisme avec délire : Ce n'est pas le délire seul qui indique l'emploi de l'eau froide, c'est plutôt l'élévation extrême de la température. On donnera des bains frais (de 16° à 25°) dans lesquels le malade restera jusqu'au frisson secondaire. On mettra ensuite le malade dans son lit et, quand la température recommencera à s'élever, on donnera un nouveau bain, et ainsi de suite jusqu'à ce que le délire ait tout à fait cessé. Cinq à huit bains ont suffi en général pour amener ce résultat et il n'est pas nécessaire de continuer jusqu'à la cessation absolue de la fièvre. En général, le malade se trouve bien dans le bain, mais quelquefois il se plaint du froid et, au sortir du bain, il peut être pris de rigidité des membres. Il est bon de savoir que malgré cette complication on peut continuer le traitement avec succès. Quand on pense à l'extrême gravité de cette complication du rhumatisme et à la rapidité avec laquelle la mort survient en pareil cas, on reconnaît que la thérapeutique a fait là une acquisition précieuse.

Les agents thérapeutiques que nous rangeons à la suite du Froid et sous le même titre que lui sont pourtant loin de lui être analogues en tous points. On doit même dire qu'aucun d'eux ne possède toutes ses propriétés. Ils jouissent seulement d'actions sédatives spéciales à la manière des substances narcotico-âcres que les médecins de l'école italienne appellent des *contro-stimulants*. C'est surtout sur la chaleur animale et les mouvements du cœur qu'ils exercent leur vertu sédative. On peut dire avec vérité, pour légitimer leur rapprochement avec le Froid, qu'ils enchaînent les manifestations d'activité vitale par une action directe et comme ennemie de la vie; mais leur influence n'est pas uniformément dépressive; et, souvent, en même temps qu'ils apaisent une manifestation vitale, ils en excitent une autre; c'est ce qui se voit surtout lorsqu'ils agissent comme poisons, et qu'ils produisent ces phénomènes ataxiques singuliers qui caractérisent les intoxications par les substances narcotico-âcres. Presque tous aussi sont diurétiques. Leur place se trouve donc mieux ici que partout ailleurs.

DIGITALE.

MATIÈRE MÉDICALE.

La Digitale pourprée (*Digitalis purpurea*) est une plante bisannuelle, indigène, de la famille des Scrofulariées, didynamie angiospermie de Linné. Elle croît dans les lieux pierreux et sablonneux, et fleurit en juin et en juillet. On se sert principalement des feuilles radicales et des semences.

Caractères génériques. Calice persistant à divisions inégales ; corolle en cloche, ventrue ; limbe court, oblique, à quatre divisions obtuses, inégales, dont la supérieure est souvent échancrée ; quatre étamines didynames ; un style ; capsule ovoïde, loculaire.

Caractères spécifiques. Folioles calicinales ovales, aiguës ; corolle obtuse, lèvre supérieure entière. L'intérieur du ventre de la corolle est marqué de taches en forme d'yeux ; les feuilles sont rugueuses ; la tige est simple, anguleuse, velue ; les feuilles sont oblongues, aiguës, brun vert en dessus, blanchâtres en dessous ; les fleurs sont d'une couleur purpurine, attachées le long d'un seul côté de la tige et pendantes.

Poudre de Digitale.

Il faut, d'après le Codex, pulvériser la Digitale en s'arrêtant lorsque les trois quarts ont été réduits en poudre.

Les feuilles radicales doivent être récoltées avant la floraison. On les dessèche à l'étuve avec soin, et on les enferme dans des flacons bien bouchés.

Poudre de semence de Digitale.

M. Brossard (de Rouen) propose de substituer les semences aux feuilles, d'abord parce qu'elles sont plus actives, puis parce qu'elles ont une composition plus constante, 1 gramme de semence pilée contenant 1 milligramme de digitaline. (*Bull. de Thérap.*, 1857.)

Tisane de Digitale.

Pr. : Feuilles sèches de Digitale .... 25 cent.
Eau bouillante .... 1,000 gr.

Faites infuser pendant une demi-heure, passez.

Macération de Digitale.

Poudre de feuilles sèches de Digitale 0gr,30
Eau 1,000

Faites macérer pendant vingt-quatre heures, et passez.

Extrait de Digitale
(*Extractum Digitalis*).

Feuilles sèches de Digitale ... 1,000
Eau distillée bouillante 8,000

Réduisez les feuilles de Digitale en poudre grossière ; faites-les infuser pendant douze heures dans 6 parties d'eau. Passez avec expression à travers une toile, laissez déposer, traitez le marc de la même manière, avec le reste de l'eau, concentrez au bain-marie la première infusion, ajoutez la seconde après l'avoir amenée à l'état sirupeux et évaporez jusqu'en consistance d'extrait du marc (Codex).

Extrait alcoolique de Digitale
(*Extractum Digitalis alcoole paratum*).

Feuilles sèches de Digitale .. 1,000
Alcool à 60 degrés 6,000

Pulvérisez les feuilles de Digitale et introduisez la poudre modérément tassée, dans la quantité d'alcool nécessaire pour qu'elle en soit pénétrée dans toutes ses parties ; fermez alors l'appareil, et laissez les deux substances en contact pendant douze heures. Au bout de ce temps, rendez l'écoulement libre, et faites passer successivement sur la Digitale la totalité de l'alcool prescrit.

Distillez la liqueur alcoolique, pour en retirer toute la partie spiritueuse, et concentrez au bain-marie jusqu'en consistance d'extrait mou (Codex).

Teinture de Digitale
(*Tinctura Digitale*).

Feuilles de Digitale en poudre demi-fine 100
Alcool à 60 degrés .... q. s.

Opérez comme pour la teinture de quinquina (Codex).

Sirop de Digitale
(*Syrupus de Digitale purpureâ*).

Teinture de Digitale 25
Sirop de sucre 1,000

Prenez 100 rammes de sirop de sucre,

portez-les à l'ébullition ; ajoutez la teinture. Continuez de faire bouillir, jusqu'à ce que le sirop soit ramené au poids de 100 grammes ; mélangez avec le sirop de sucre qui reste.

20 grammes de ce sirop correspondent à 50 centigrammes de teinture de Digitale, ou à 33 milligrammes d'extrait alcoolique (Codex).

Digitaline

(*Digitalina*).

Feuilles de Digitale pourprée en poudre	2,000
Sous-acétate de plomb liquide	500
Carbonate de soude	80
Phosphate de soude ammoniacal	40
Tannin	80
Litharge	50
Charbon animal	500
Alcool à 90 degrés	q. s.
Eau	q. s.

Placez la poudre sèche de feuilles de Digitale dans un appareil à déplacement et humectez-la avec 3 litres d'eau distillée, ajoutez ensuite peu à peu, et par petites portions, des quantités d'eau suffisantes pour obtenir 6 litres de liqueur dont la densité soit de 1,050 au minimum. Ajoutez à la solution le sous-acétate de plomb ; séparez par le filtre le précipité obtenu. Ajoutez successivement à la liqueur filtrée les solutions de carbonate de soude et de phosphate de soude ammoniacal, filtrez de nouveau et précipitez la liqueur par la dissolution de tannin.

Recueillez le précipité sur un filtre ; mêlez-le avec la litharge et le charbon animal.

Séchez le mélange, épuisez-le par l'alcool à 90 degrés. Évaporez la solution à siccité au bain-marie ; épuisez le résidu par l'eau distillée, reprenez-le par l'alcool à 90 degrés ; chassez de nouveau l'alcool et épuisez le résidu par le chloroforme.

La solution chloroformique abandonnera, par l'évaporation, la digitaline sous forme d'une masse d'apparence résineuse, friable, douée d'une odeur aromatique *sui generis*, et d'une amertume extrême, neutre au papier de tournesol, soluble en toutes proportions dans l'alcool et dans le chloroforme.

Cette substance se ramollit à 90 degrés, entre en fusion à 100, elle n'est point précipitée de ses solutions par les sels de plomb, elle forme avec le tannin un composé insoluble. Au contact de l'acide chlorhydrique, elle se colore en vert émeraude, propriété qui la caractérise.

La digitaline purifiée par dissolution dans le chloroforme est environ deux fois plus active que le produit qui n'a pas subi ce traitement (Codex).

Granules de Digitaline
(*Granulæ cum Digitalinâ*).

Digitaline	0gr,10
Sucre de lait pulvérisé	0 ,10
Gomme arabique pulvérisée	0 ,10
Sirop de miel	q. s.

Triturez la digitaline dans un mortier de porcelaine avec le sucre de lait, que vous ajouterez par petites portions à la fois, mêlez la gomme arabique, et faites avec le sirop une masse bien homogène. Divisez cette masse en cent granules que vous argenterez.

Chacun de ces granules contient 1 milligramme de digitaline (Codex).

C'est en 1841 que MM. Homolle et Quévenne présentèrent à la Société de pharmacie leur premier échantillon de digitaline, et le procédé de préparation de ces messieurs a été accepté par le nouveau Codex de 1866.

Cette digitaline n'est pas toujours un produit identique à lui-même et sa solubilité varie. M. Roussin (Tardieu, *Empoisonnement*) pense que cela tient à ce que, sous l'influence des plus légères réactions, la digitaline peut éprouver des transformations qui modifient et changent ses propriétés physiques et chimiques.

Digitaline cristallisée.

Dans ces derniers temps cependant, un savant belge, M. Nativelle (Acad. de médecine de Belgique, 26 mars 1866) a obtenu de la digitaline cristallisable, blanche, soluble en toutes proportions dans l'alcool, mais à peine soluble dans l'eau, plus un autre produit entièrement soluble dans l'eau qu'il appelle *digitoléine amorphe*, plus un autre produit amorphe soluble dans l'eau et cristallisable qu'il appelle *digitoléine cristallisée* (*Moniteur scientifique*, 15 février 1867).

Après avoir purifié son produit, M. Nativelle l'a présenté de nouveau à l'Académie de médecine pour le concours du prix Orfila.

L'Académie a couronné les efforts de M. Nativelle en lui donnant le prix de 6,000 fr.

Voici du reste comment s'exprime le rapporteur du concours, M. Buignet : « J'arrive au mémoire n° 3 portant pour devise : *Toute substance active recèle un principe immédiat cristallisable doué de ses propriétés essentielles.* Ce mémoire est accompagné de quatre produits extraits de la Digitale et parmi ces produits se trouve un magnifique échantillon de *Digitaline cristallisée pure.*

« En voyant cette nouvelle substance, si différente, par son apparence comme par sa forme, de tout ce qu'on a connu jusqu'ici sous le nom de Digitaline, la commission a pensé qu'il était de son devoir d'en vérifier la nature, d'en constater les propriétés physiologiques et

chimiques, enfin de soumettre au contrôle de l'expérience le procédé lui-même qui avait permis de l'obtenir.

« Sur ce dernier point, la commission a pu se convaincre que les assertions de l'auteur sont parfaitement exactes.

« En suivant pas à pas le procédé qu'il décrit dans son mémoire, elle a obtenu un principe immédiat entièrement semblable à l'échantillon présenté, ayant par conséquent même apparence, même forme cristalline, mêmes propriétés à l'égard des dissolvants neutres ou acides, donnant enfin au contact de l'acide chlorhydrique concentré une couleur vert émeraude tout aussi vive et tout aussi marquée.

« Quant à l'action physiologique de la digitaline pure obtenue par le nouveau procédé, elle se trouve établie par trois séries d'expérimentations. Déjà notre collègue, M. Gubler, après de nombreux essais faits à la demande de l'auteur, avait formulé cette conclusion que la digitaline cristallisée possède les propriétés thérapeutiques et toxiques de la Digitale elle-même, avec une intensité d'action incomparablement supérieure et telle qu'on l'attend du principe actif pur de la plante.

« M. Marrotte, de son côté conclut : que le nouveau médicament paraît avoir des effets tout à fait identiques avec ceux des autres préparations de la Digitale et, en particulier, de la digitaline de MM. Homolle et Quévenne, mais que son action est incomparablement plus énergique.

« M. Vulpian établit comme conclusion de ses expériences que la digitaline cristallisée du mémoire n° 3 a une action évidente et énergique sur le cœur ; et comme il s'agit d'une substance définie, que l'on peut obtenir constamment identique, on est à même de doser cette action, ce qui est à peu près impossible lorsqu'il s'agit de la digitaline de MM. Homolle et Quévenne, substance d'énergie forcément variable, suivant les diverses circonstances de la récolte des plantes et de la préparation.

« En présence des résultats consignés dans ces trois séries d'observations, la commission pour le prix Orfila ne pouvait plus conserver de doutes sur l'action physiologique et médicale de la nouvelle substance.

(*Académie de médecine*, 30 janvier 1872.)

Préparation de la digitaline cristallisée de Nativelle.

L'ancien procédé d'Homolle et Quévenne faisait rechercher la digitaline dans la macération aqueuse de la poudre de Digitale et rejetait le résidu. M. Nativelle a démontré que c'était justement dans le résidu de la macération que se trouvait en totalité la digitaline unie à un principe très-amer non cristallisable. Aussi a-t-il substitué le traitement alcoolique au traitement aqueux. Il concentre par évaporation la teinture alcoolique obtenue, il traite ensuite par l'eau qui ne précipite pas la *digitaléine*, mais qui précipite deux substances presque insolubles ; la *digitaline* et la *digitine* sous forme d'un dépôt poisseux. Puis le dépôt est traité par l'alcool bouillant qui dissout la *digitaline* et la *digitine* et les abandonne par le repos, après refroidissement, sous l'apparence de cristaux formés à la surface du liquide et contre les parois du récipient. Pour séparer la digitine de la digitaline, M. Nativelle traite le mélange cristallin par le chloroforme qui ne dissout que la digitaline et la fait déposer par évaporation ; il la purifie par cristallisation dans l'alcool.

En opérant suivant les indications de M. Nativelle on obtient la digitaline pure cristallisée sous l'aspect d'une substance blanche, inodore, qui, vue au microscope, se montre formée de petits cristaux lamellaires et prismatiques. Elle est complétement insoluble dans l'eau à laquelle elle donne cependant une saveur très-amère ; elle est peu soluble dans l'éther et dans la benzine, mais très-soluble dans l'alcool et surtout dans le chloroforme. Elle donne par la fusion un liquide incolore qui brunit et se décompose à une température élevée en donnant des fumées blanches. La digitaline de Nativelle donne comme celle d'Homolle et Quévenne une belle couleur vert émeraude au contact de l'acide chlorhydrique.

TABLEAU
DES ÉQUIVALENTS THÉRAPEUTIQUES
DE LA DIGITALE.

D'après MM. Homolle et Quévenne un milligramme de digitaline est représenté par :

Poudre de Digitale.		0gr,08 à 0gr,10
Teinture alcoolique.	18 goutt. ou	0 ,53
Teinture éthérée...	30 — ou	0 ,80
Extrait aqueux.....		0 ,045
— alcoolique...		0 ,05
— éthéré......		0 ,012

Nous empruntons à l'excellente thèse de M. le docteur Legroux les détails suivants sur les autres principes de la Digitale.

Digitalose. La digitalose est d'un bel aspect blanc cristallin, micacée comme de la cholestérine ou aiguillée, fusible à 200 degrés, soluble à 60 degrés dans l'acide sulfurique et lui donnant une simple teinte jaune paille, tandis qu'avec le même acide un peu dilué elle forme une solution rose. Elle est neutre, insipide, insoluble dans l'eau, soluble dans l'éther et l'alcool.

Digitalin. Découvert en même temps par M. M. Kosmann et par MM. Homolle et Quévenne. Matière neutre farineuse blanche, offrant des indices de cristalli-

sation au microscope, insoluble dans l'éther, soluble dans l'alcool ; insipide ou du moins un peu âcre, abandonnant à l'eau une matière transparente dans laquelle réside surtout cette légère âcreté ; caractérisée par sa forme pulvérulente blanche et la propriété de sa solution alcoolique, d'être précipitée par la potasse caustique.

Berzélius prétend que le digitalin n'est autre chose que de la silicine.

Digitalide. Aspect d'une gomme blonde en écailles, soluble dans l'eau et l'alcool faible, très-peu dans l'alcool à 90 degrés et au-dessus, insoluble dans l'éther ; saveur d'abord douceâtre, puis arrière-goût âcre : propriétés électro-négatives un peu plus prononcées que les précédentes. Elle n'est peut-être que la partie du digitalin soluble dans l'eau, mais coloré par quelque matière étrangère. La digitalide, comme le digitalin, est précipitée de sa dissolution alcoolique par la potasse caustique.

Acide digitalique (P. Morin). Blanc cristallisable ; saveur acide, odeur *sui generis*, pouvant devenir suffocante par l'excès de la chaleur ; soluble dans l'alcool et un peu dans l'éther ; remarquable par la facilité avec laquelle il se décompose à l'air en se colorant en brun ; la lumière, la chaleur, les alcalis favorisent cette décomposition.

Acide antirrhimique (P. Morin) s'obtient par la distillation des feuilles de Digitale. Incolore, d'apparence huileuse, saveur désagréable, odeur rappelant la Digitale fraîche ; pouvant occasionner de la céphalalgie, des étourdissements quand on le respire à plusieurs reprises ; volatil

HISTORIQUE.

Il est surprenant qu'une plante dont les propriétés médicinales sont si puissantes et si singulières, n'ait pas figuré plus tôt dans la classe des végétaux qui fournissent à la matière médicale tant et de si héroïques agents, lorsqu'on voit Dioscoride, Aétius, accorder les propriétés les plus merveilleuses à une foule de simples dont la réputation est venue se perdre dans les temps modernes. La première description de la Digitale avait été donnée en 1535 par Léonard Fuchs (de Tubingue), qui lui avait donné le nom qu'elle porte aujourd'hui, mais c'est seulement en 1721 qu'au rapport de Murray, on voit la Digitale admise dans la pharmacopée de Londres, d'où elle est d'abord bannie pour reparaître en 1788, et prendre place définitivement dans les traités des drogues. Murray attribue cette fluctuation à l'idée exagérée qu'on se faisait des propriétés vénéneuses de cette plante. C'est à dater des travaux de Withering, médecin anglais, que sa vertu antihydropique ou hydragogue fut incontestablement reconnue, et que son efficacité fut tellement vantée, qu'on crut l'humanité à jamais prémunie contre les hydropisies. Cet espoir devait être bientôt déçu.

C'est à la même époque que Cullen, ami de Withering, signala en même temps que lui une autre propriété de la Digitale pourprée, qui, jointe à celle sur laquelle Withering venait d'appeler l'attention, complète à peu près ce qu'on doit obtenir et étudier de l'action thérapeutique de cette plante : nous voulons parler de l'influence sédative qu'elle exerce sur le grand appareil de la circulation, et principalement sur le cœur, dont elle ralentit singulièrement les mouvements. C'est pour cela qu'elle a mérité d'être appelée l'*opium du cœur*.

La Digitale a des propriétés générales qui devraient la classer parmi les végétaux narcotico-âcres dont elle produit physiologiquement

tous les effets caractéristiques. Mais comme parmi ses effets dominent surtout la diurèse qui ne se fait guère remarquer dans l'action immédiate des plantes narcotico-âcres, et la sédation du pouls, qui, bien qu'elle fasse partie de cette action, n'est pourtant pas aussi marquée et aussi spécifique après l'absorption de la belladone, du datura, de la ciguë, de l'aconit, etc., qu'après celle de la Digitale, c'est sous le titre de ces deux propriétés principales, savoir : l'action diurétique et l'action sédative du cœur, que le végétal dont nous nous occupons a été classé dans la matière médicale.

EFFETS PHYSIOLOGIQUES.

La Digitale exerce une action locale irritante, mais à la manière de tous les agents morbifiques qui attaquent les tissus et peuvent les désorganiser. Sa poudre, appliquée sur une membrane muqueuse ou sur le derme dénudé, y produit une irritation fort cuisante, puis une phlegmasie qui peut aller jusqu'à l'ulcération. Mais ce serait tomber dans l'erreur que de faire procéder de cette lésion locale les phénomènes généraux spécifiques qui appartiennent à l'absorption de la Digitale; et qui résultent de son action immédiate sur le système nerveux au moyen du sang qui s'en fait le véhicule et le dissolvant.

A l'intérieur, la Digitale fut d'abord employée à titre d'éméto-cathartique (1535-1770), puis en 1775 Withering fit connaître ses propriétés hydragogues, et Cullen constata plus tard son action sédative.

Action sur les voies digestives. Nous avons dit que l'intolérance de l'estomac pour la Digitale avait été le premier phénomène constaté. En général, à dose thérapeutique, ce phénomène ne se produit pas et se borne à un peu d'anorexie ou de pesanteur dans l'estomac. Dans l'empoisonnement par la Digitale ou la digitaline, c'est-à-dire à dose fortes et surtout par le fait de l'accumulation de doses, les vomissements sont bilieux, fréquents et quelquefois même incoercibles. Cette action sur le tube digestif se montre surtout lorsque la Digitale a été introduite par les premières voies et paraît tenir à l'action irritante directe de ce médicament. Mais il faut avouer que l'intolérance du tube digestif se montre encore lorsque la substance a été introduite dans le tissu cellulaire ou dans les veines. Cela porterait à croire que la Digitale se comporte comme la morphine et l'émétine et s'élimine par l'estomac. A dose faible, il n'y a qu'un peu de constipation ; à forte dose, il peut y avoir une diarrhée séreuse abondante composée de matières analogues à celles des vomissements.

Action sur la circulation. — Ce qu'on sait le mieux de l'action de la Digitale, c'est qu'elle diminue le nombre des battements du cœur, abaisse la température animale et augmente la sécrétion urinaire. Ce sont là des faits bien connus et qu'on peut contrôler tous les jours ; mais si l'on veut pénétrer plus avant dans le mécanisme de cette ac-

tion, on se heurte à des difficultés de toute nature et l'on a peine à entrevoir encore une solution réelle et scientifique de l'action physiologique de la Digitale.

L'action de la Digitale sur la circulation a trop d'importance au point de vue physiologique et thérapeutique pour que nous n'y insistions pas d'une manière toute particulière. Il existe même une telle obscurité sur ce problème, que nous devons entrer dans une analyse minutieuse pour permettre au médecin de se reconnaître dans ce dédale. Nous n'apporterons pas malheureusement la solution de toutes les questions que nous allons aborder, mais nous ferons tous nos efforts pour préciser d'une manière claire et nette l'état actuel de nos connaissances sur cette question si complexe.

1° *La Digitale administrée à l'homme sain à dose modérée et progressive diminue la fréquence du pouls.*

Dès 1785, Withering, dans une première monographie faite en collaboration avec Cullen, avait établi cette première loi. Depuis ce temps, elle a été confirmée par Schiemann en 1786, Joret et Andral en 1834, par M. Homolle en 1841, puis par Germain (de Château-Thierry), Bouchardat et Sandras, Strohl, Bouillaud et nous-mêmes. Entrons dans quelques détails à ce sujet.

Lorsqu'on fait l'expérience sur un sujet sain et jeune dont le système vasculaire n'a pas encore été altéré par l'âge, et qu'on donne de la Digitale à dose modérée et progressivement croissante, on voit que la diminution de fréquence des pulsations se produit toujours. Mais il faut que l'observateur sache bien que cette diminution du nombre des pulsations se produit lentement, qu'elle ne se montre guère que le deuxième ou troisième jour de l'administration du médicament. On peut ainsi, sans déranger autrement l'organisme, faire tomber le pouls de 60 à 50 et même 40 sans troubler la santé du sujet. Si alors on cesse l'administration de la Digitale soit progressivement, soit brusquement, on voit que cette diminution du pouls persiste encore deux jours après la cessation de la Digitale; puis le pouls revient à l'état normal. Il faut ajouter que, dans ce cas, la diminution du nombre des pulsations en laisse intact le rhythme et qu'il ne se produit aucune intermittence, comme le montre d'une manière évidente le tracé du sphygmographe.

2° *La Digitale donnée à l'homme à dose toxique détermine la diminution de la fréquence du pouls avec altération du rhythme.* En pareil cas, le pouls devient rare, irrégulier et intermittent, et cela depuis le commencement jusqu'à la mort. Le rhythme qui est irrégulier devient quelquefois périodique; il manque alors une pulsation tantôt sur deux, tantôt sur trois, tantôt sur quatre pulsations.

3° *La Digitale produit-elle chez l'homme l'accélération du pouls?* Quelques observateurs, Sanders entre autres, et M. Hirtz, prétendent que la Digitale, avant de diminuer la fréquence du pouls, commence

par l'accélérer. M. Homolle dit également l'avoir constaté, mais d'une manière exceptionnelle. Nous avons cherché bien souvent cette accélération première du pouls sans la rencontrer. Dans les cas d'empoisonnement que nous avons pu observer, comme dans ceux dont nous avons lu la relation, nous n'avons jamais constaté ce fait. Dans les cas de l'administration de la Digitale à dose thérapeutique, nous l'avons quelquefois rencontrée, mais, nous avons dû nous demander si cette fréquence du pouls ne tenait pas à l'émotion que causait au malade une exploration attentive de ses fonctions. Nous devons conclure que cette accélération première est accidentelle et fugace, et que la diminution de la fréquence du pouls est le fait ordinaire et constant.

4° *Dans quelques cas, la Digitale administrée à dose thérapeutique produit des intermittences.* Nous avons dit que sur un sujet sain la Digitale diminuait le pouls sans altérer son rhythme, sans produire d'intermittences. Il n'en est pas de même chez les malades. Lorsqu'on donne la Digitale à un malade atteint de pneumonie, de rhumatisme articulaire, de fièvre typhoïde, si les organes de la circulation sont sains, on ne produit pas d'intermittences, mais si le malade est atteint d'affection organique du cœur, si les vaisseaux sont athéromateux et la Digitale donnée à dose assez forte, on voit se produire les intermittences.

5° *De l'action de la Digitale sur le pouls dans les expériences sur les animaux ; différences des résultats selon les espèces animales.*

Il faut bien prendre garde à ce fait que les différentes espèces animales montrent une résistance variable à l'action de la Digitale.

La grenouille est l'animal dont le cœur y est le plus sensible ; aussi est-elle le réactif le plus ordinairement choisi ; et encore faut-il ne pas oublier que sa résistance à la Digitale n'est pas la même en toutes saisons.

Les oiseaux, et en particulier les pigeons et les poules, la supportent très-bien. Montgiardi avait déjà fait cette remarque et Schiemann est plus affirmatif encore : il rapporte qu'une grosse poule prit en 46 jours 500 grammes de teinture de Digitale sans en mourir; elle souffrait de la soif, refusait toute espèce d'aliments, eut un peu de diarrhée, fut triste, changea de plumes, et ce fut tout.

Schiemann, Traube, et d'autres ont regardé le chien comme un réactif plus sensible. Nous croyons que c'est là une erreur. Nos expériences nous ont montré qu'on obtient très-difficilement la diminution de fréquence du pouls chez le chien, et encore ne l'obtient-on que d'une manière passagère. Nous citerons parmi nos expériences les deux suivantes. Nous avons pris un chien fort et résistant, nous lui avons administré de la digitaline cristallisée à la dose de 5 milligrammes. Le chien a eu des vomissements, de la diarrhée, de l'affaiblissement, une hémiplégie, et il a refusé toute nourriture et est mort au bout de dix jours sans montrer le ralentissement du pouls. Il avait 120 pulsations avant l'expérience, il a conservé tout le temps de sa

maladie le même nombre et est mort présentant encore 120 pulsations presque jusqu'à la fin. Un jeune chien est mort deux heures après une injection de 2 milligrammes, sans présenter non plus la rareté du pouls. Nous ajoutons, comme Schiemann, que les chiens meurent avec le cœur mou, flasque, dilaté et rempli de sang caillé ; c'est là ce que nous avons toujours observé, tandis que les grenouilles meurent avec le ventricule rigide, dur, rétracté et vide de sang, alors que les oreillettes sont dilatées, distendues par un sang rouge clair. Il est important d'établir ces différences parce qu'elles donnent lieu à des résultats qui semblent contradictoires lorsque les détails de l'expérience n'ont pas été donnés. Nous croyons donc en définitive que le chien est loin d'être le meilleur réactif de la Digitale et que cette condition a pu jeter un certain trouble dans bon nombre d'expériences. C'est là ce qui nous explique comment MM. Bouley, Raynal, Hutchinson, Pfaff, Gubler, Eulenburg, Ehrenhaus, Legroux, etc., ont constaté que, chez les grands mammifères, la Digitale à dose toxique augmente le nombre des pulsations.

Le lapin et le cobaye paraissent les meilleurs réactifs, et ce qu'on observe sur eux se rapproche beaucoup de ce qu'on voit sur la grenouille. Sur le lapin, par exemple, on observe très-bien ce qu'avait noté Sanders : une accélération primitive du pouls (198 à 210), puis une diminution de fréquence et le pouls tombe à la moitié de ce qu'il était d'abord. Il n'y a plus qu'une pulsation sur deux. C'est là un fait dont nous avons été constamment témoins, comme MM. Vulpian (*Société de biologie*, 1856), Gourvat (*Société de thérapeutique*, 21 juin 1871) et tant d'autres; on voit chez la grenouille le ventricule se mettre en tétanie et ne plus présenter qu'une systole pour deux contractions des oreillettes.

On voit par ces détails qu'il ne suffit pas de faire des expériences pour éclairer une question, mais que le grand talent de l'expérimentateur consiste à se placer dans des conditions telles que les résultats deviennent probants.

En résumé, on voit donc que sous le rapport de la fréquence du pouls la grenouille et le lapin montrent rapidement une diminution, tandis que chez le chien cette fréquence ne diminue pas ou peut même être remplacée par une augmentation. On voit l'accélération suivie de raréfaction chez le lapin, alors que le fait ne se montre guère que chez la grenouille. Enfin les intermittences, au lieu de se montrer toutes les trois ou quatre pulsations comme chez l'homme, se montrent très-régulièrement toutes les deux pulsations chez la grenouille et le lapin. Cette action se produit d'autant plus sûrement que la digitaline est plus pure. La digitaline cristallisée de Nativelle est celle qui la fournit de la manière la plus constante.

Enfin, on remarquera que la Digitale arrête le cœur des grenouilles

en systole, tandis qu'il arrête celui de l'homme, du chien et d'autres mammifères en diastole.

6° *Action de la Digitale sur la tension du pouls.* Nous avons pour juger cette question trois moyens, le toucher, le sphygmographe et l'hémodynamomètre. Voyons d'abord ce que dit le toucher du pouls.

Kinglake prétend que le pouls, en perdant de sa fréquence, a conservé de sa force et de son énergie. Beddoès, d'après M. Legroux, aurait fait la même remarque avec un sphygmographe de son invention. MM. Biddault et Williers disent également que le pouls conserve de la force, de la plénitude et de la régularité. Schwilgué disait, en 1805, que l'artère était résistante.

MM. Legroux et Lilion se rangent à cet avis.

En Italie, il en est tout autrement. Tomasini et Fanzago, en 1810; Rasori, après dix ans d'étude, en 1811, démontrèrent l'action contro-stimulante de la Digitale; si bien que Giacomini, après avoir énuméré les travaux de la plupart de ses compatriotes, ajoute : Ce qui n'a échappé à personne, c'est le ralentissement, la diminution, *l'affaiblissement* combiné à l'irrégularité du pouls.

D'où viennent ces affirmations opposées ? C'est ce que nous allons tâcher d'établir.

Si l'on donne la Digitale à faible dose, ou à dose très-modérée, à un sujet sain, on trouvera en tâtant le pouls que l'artère paraît conserver de la force et de la plénitude.

Mais si la Digitale est donnée à dose toxique, il en est tout autrement. On constate, dans tous les cas d'empoisonnement, que le pouls est rare, intermittent et dépressible. Il en est de même si la Digitale est donnée à un fébricitant atteint de pneumonie ou de fièvre typhoïde et si l'on pousse les doses jusqu'à obtenir une sédation très-marquée. Ces deux résultats ne sont donc pas contradictoires, ils ont été observés dans des conditions différentes. Voilà tout.

Nous avons dans le sphygmographe de M. Marey un instrument qui nous paraissait destiné à juger la question ; nous l'avons donc employé avec persévérance pour la solution de ce problème depuis près de dix ans, et nous devons dire que lorsque le pouls a été notablement ralenti, le sphygmographe a indiqué par la hauteur de la ligne d'ascension que la tension avait baissé. Mais il ne faut pas oublier que la simple diminution de la fréquence des battements amène forcément une descente plus prononcée de la partie descendante du tracé et une hauteur plus grande de l'ascension de l'aiguille. Les tracés arrivent alors à prendre une telle hauteur que les papiers enregistreurs ordinaires finissent souvent par ne plus avoir assez de hauteur pour recevoir tout le dessin de l'aiguille. Cet abaissement de la tension se montre les 3e, 4e, 5e jours et suivants après l'administration de la Digitale.

Un troisième moyen de juger la question consiste dans l'emploi de l'hémodynamomètre ; mais n'oublions pas que cet instrument ne

peut servir à l'exploration de l'homme, qu'il n'est applicable qu'aux mammifères et particulièrement à ceux qui ne donnent guère l'action vraie de la Digitale, c'est-à-dire la réduction du nombre des pulsations.

Traube, Ackermann, M. Gourvat, qui ont employé l'hémodynamomètre, n'ont obtenu rien de précis. M. Gourvat, dont nous avons eu et avons encore les tracés sous les yeux, n'a pas été plus heureux malgré la patience et le zèle qu'il a déployés. Nous avons vu la pression indiquée par l'hémodynomamètre varier d'une manière incohérente, n'indiquer souvent qu'une légère différence dans la tension, alors que le pouls variait du simple au double et même au triple. M. Lombard, dans une thèse fort bien faite (Nancy, 1876) a observé un abaissement de la tension dans l'hémodynamomètre appliqué à des chiens, mais sans aucun rapport avec le changement dans le nombre des pulsations.

Ce qui a dénaturé ces expériences, c'est que les chiens sont de mauvais réactifs et que l'opération ou les opérations préalables que l'on fait subir à l'animal troublent beaucoup trop l'équilibre de son organisme.

Nous nous résumerons donc en disant que la Digitale à dose élevée diminue la tension vasculaire chez l'homme sain, mais qu'elle l'augmente peut-être à petite dose; chez les malades c'est autre chose, et, chez les gens atteints d'asytolie, on voit souvent la Digitale augmenter la tension du pouls, tandis qu'elle la diminue d'ordinaire chez les fébricitants.

7° *Action de la Digitale sur le cœur*. Les premières expériences faites en vue de constater l'action élective de la Digitale sur le cœur ont été faites d'abord par Stannius, puis par Traube en 1851, par M. Vulpian en 1855 et enfin par M. Gourvat en 1871.

Mais si l'on veut connaître cette action, il ne faut pas déposer directement la digitaline sur le cœur, parce que, d'une part, la digitaline a une action irritante locale, et ensuite parce que la digitaline est un poison musculaire. Nous reviendrons plus loin sur cette action. Pour bien juger de l'action élective de la digitaline sur le cœur, il faut au contraire l'introduire dans l'organisme loin de ce muscle et ne l'y laisser arriver que par la circulation. On peut constater alors, comme l'a établi M. Vulpian, que la digitaline peut produire l'arrêt du cœur avant que la motilité volontaire, la sensibilité et les autres propriétés et fonctions de l'animal aient subi une modification bien reconnaissable. Si l'on a pris soin de mettre le cœur de la grenouille à nu avant de commencer l'expérience, on constate qu'il se forme d'abord de la contracture à la pointe du cœur, puis dans quelques points isolés, puis que le ventricule ne donne plus qu'une systole pour deux contractions auriculaires, enfin qu'il s'arrête en contraction alors que les oreillettes s'arrêtent en diastole, distendues par le sang et

contrastant avec le ventricule qui est petit, blanc, dur et rigide. Nos expériences sur ce point sont entièrement concordantes avec celles de MM. Vulpian et Gourvat.

Jusqu'ici, tout est bien simple ; mais si l'on veut aller plus loin on se perd dans des hypothèses que la pratique expérimentale ne justifie plus.

Stannius admettait que la Digitale agit directement sur le myocarde, mais cette opinion, qui est peut-être la vraie, n'a pas été adoptée. Traube pense que ce n'est pas sur le tissu musculaire, mais bien sur le système nerveux du cœur que se porte l'action primitive de la Digitale. Traube a fait ses expériences, non plus sur la grenouille, mais sur des mammifères et en particulier sur des chiens. Il crut d'abord que la Digitale agissait primitivement sur la moelle allongée, puis sur les pneumo-gastriques. Il s'appuyait sur ce que les chiens chez lesquels on avait préalablement coupé les nerfs vagues ne présentaient pas la diminution du pouls. Nous avons vu plus haut ce qu'il faut penser de cette assertion. M. Vulpian a montré au contraire que les chiens meurent empoisonnés par la digitaline alors qu'ils ont les nerfs vagues préalablement coupés.

La théorie de Traube une fois démentie par l'expérimentation, on plaça l'action primitive de la Digitale dans les ganglions situés dans l'épaisseur des parois du cœur ou même dans les extrémités périphériques de certains nerfs cardiaques et en particulier des pneumo-gastriques.

Cette nouvelle théorie est de nouveau tombée devant les expériences de M. Vulpian et de M. Gourvat qui ont montré que l'animal curarisé mourait de la digitaline tout comme l'animal ayant son système nerveux intact; cependant avec cette différence que, chez l'animal curarisé, l'absorption est diminuée et demande plus de temps pour se faire. En somme, on voit que l'action de la Digitale sur les muscles et les nerfs du cœur existe réellement, mais qu'il est impossible de la préciser.

8° *Action de la Digitale sur les nerfs vaso-moteurs.* — M. Legroux avait rapporté dans sa thèse une expérience qu'il avait faite sur un lapin et dans laquelle il avait constaté qu'un centigramme de digitaline avait rendu l'artère centrale de l'oreille filiforme pendant vingt-quatre heures. Il en avait conclu que la Digitale agit primitivement sur le pneumo-gastrique, et il faisait découler de cette théorie l'action sédative sur la température, la diminution du nombre des pulsations, l'augmentation de la sécrétion urinaire, etc. Lauder Burnton, A. Bernard Mayer, MM. Hirtz et Gubler l'avaient adoptée et une nouvelle expérience de M. Gourvat, identique à celle de M. Legroux, semblait devoir fixer définitivement la science à ce sujet. Tel n'est pas l'avis de M. Vulpian qui croit que cette théorie doit encore être réservée.

Pour terminer ce qui regarde la circulation nous ajouterons que la digitaline est sans action sur les cœurs lymphatiques des grenouilles et que ceux-ci ne sont aucunement influencés, alors que le cœur a cessé de battre (Vulpian, *Société de biologie*, 1856).

9° *Action de la Digitale sur le tissu musculaire.* Stannius, puis MM. Bouchardat et Sandras, Bouley et Raynal, Homolle, Tardieu, etc., avaient noté dans presque toutes leurs observations que les animaux empoisonnés par la Digitale étaient pris de lassitude, d'abattement, de faiblesse, de prostration et parfois de tremblements spasmodiques. Le fait étant bien constaté, il était intéressant de rechercher si, dans ce cas, la Digitale avait agi sur le système nerveux ou directement sur les muscles. Vulpian et M. Gourvat ont montré que des grenouilles auxquelles on injecte 1 à 3 milligrammes de digitaline perdent la contractilité musculaire d'une manière directe sans que cette altération puisse être mise sur le compte de l'arrêt du cœur ou d'une altération des nerfs moteurs. On en a pour preuve que les grenouilles dont le cœur est arrêté, ou dont le curare a paralysé les nerfs moteurs, conservent encore assez longtemps les muscles intacts, tandis que ces mêmes grenouilles digitalisées perdent promptement la contractilité musculaire.

Quant à l'action de la Digitale sur les muscles lisses elle est beaucoup moins évidente, et nous avons eu lieu d'indiquer les motifs de notre réserve (*Rapport sur le travail de M. Gourvat*, Société de thérapeutique, 1871).

10° *Action de la Digitale sur la moelle et les nerfs spinaux.* A dose thérapeutique, la Digitale n'a pas d'action bien manifeste sur le système nerveux, tout se borne à des bourdonnements d'oreilles, à quelques étourdissements, un peu d'insomnie ou simplement du bâillement. A dose toxique, il n'en est plus de même et la digitaline produit alors une céphalalgie atroce avec vertiges et douleurs vives le long de la colonne vertébrale, qui se traduisent à la mort par une congestion plus ou moins intense de la moelle.

A. Weil cité par M. Vulpian prétend que, chez les grenouilles empoisonnées par de faibles doses de digitaline, le pouvoir réflexe de la moelle est affaibli. Meihuizen aurait fait la même remarque. M. Vulpian objecte que ce fait aurait besoin d'être mieux établi, et nous ajouterons que dans nos expériences nous avons vu ce pouvoir réflexe persister alors que les grenouilles étaient déjà très-éprouvées par la Digitale. M. Gourvat dit avoir noté une paralysie de la moelle et des nerfs moteurs, mais il faut faire encore des réserves à cet égard, surtout en ce qui concerne la moelle.

11° *Action de la Digitale sur la température.* Les auteurs qui parlent de l'action de la Digitale sur la température ne parlent guère que de la température des fébricitants. Nous avons observé, dans un cas d'empoisonnement par la Digitale qui n'a pas été du reste très-grave, que

la température était tombée au-dessous de 36°, alors que le pouls était à peine sensible, rare et intermittent. Nous reviendrons sur ce sujet quand nous parlerons du traitement des pyrexies par la Digitale.

12° *Action sur les fonctions de nutrition.* Nous avons noté au commencement de ce chapitre combien était fréquente l'intolérance des voies digestives pour la Digitale. Dans tous les cas d'empoisonnement on a noté les vomissements et souvent la diarrhée. Si l'on y joint l'abaissement de la température et du pouls, la rétraction des tissus, etc., on aura l'aspect du choléra. Chez les animaux en expérience, tous les observateurs ont noté l'inappétence presque absolue ou même absolue. Toutes ces conditions expliquent comment l'amaigrissement est si rapide.

13° *Action sur la respiration.* Quand les doses de Digitale sont modérées, la respiration est peu troublée, elle est seulement ralentie et cela s'observe aussi bien chez l'homme que chez les animaux. Mais quand on arrive aux doses toxiques on voit que chez les animaux, et surtout chez les mammifères, la respiration s'accélère.

14° *Action sur la sécrétion urinaire.* La Digitale amène la diurèse, mais l'amène-t-elle d'une manière directe ?

Une chose fort remarquable et à laquelle on n'a pas fait assez attention, c'est que tous les sédatifs de la circulation sont diurétiques, et réciproquement que tous les diurétiques sont sédatifs de la circulation, à commencer par le froid jusqu'au nitrate de potasse, à la Digitale, à la scille, aux pointes d'asperges, à l'éther, etc. D'où vient cette communauté de propriétés, cette liaison intime entre l'une et l'autre de ces actions ? car il y a là plus qu'une coïncidence; on ne peut y méconnaître un rapport qui tient à ce que, entre le plus ou le moins d'activité de la sécrétion urinaire et de la circulation du sang, il existe une relation physiologique dont on n'a pas recherché la loi.

Un fait tout d'abord doit frapper, fait opposé au précédent, c'est que toutes les causes qui stimulent la circulation, la calorification, les fonctions végétatives et l'action de la peau, diminuent la sécrétion de l'urine. Ainsi agissent les fièvres essentielles générales et les médicaments sudorifiques, échauffants, pyrétogénétiques. D'un autre côté, nous voyons tout ce qui agit dans un sens opposé, tout ce qui enraye les fonctions végétatives, ce qui diminue la chaleur organique et l'action cutanée, affaiblir l'action du cœur, etc., déterminer une diurèse copieuse. Dans ce cas sont la syncope, la peur, la période de frisson des fièvres, l'état qu'on désigne sous le nom de *vapeurs*, l'asthme nerveux, l'hypochondrie, les médicaments antispasmodiques, le froid, etc..., toutes circonstances qui diminuent la fonction de calorification, l'action du cœur, et qui en même temps font rendre des urines copieuses et limpides.

On peut donc mesurer la puissance sédative d'un agent thérapeutique par sa puissance diurétique, et réciproquement. Mais est-ce l'ac-

tion diurétique qui produit l'action sédative, ou bien la première est-elle due à celle-ci ? Nous pensons que c'est parce que la Digitale est un agent directement sédatif qu'elle produit la diurèse, au même titre que nous pensons qu'un bain frais ou le sentiment de la peur n'augmentent subitement la sécrétion et l'émission des urines que parce qu'ils ont primitivement causé une sédation profonde. Il semblerait que lorsque les fonctions végétatives et plastiques se ralentissent, comme dans les circonstances citées, lorsque l'action exhalante de la peau est diminuée, que le sang n'a pas une circulation périphérique bien énergique, toute la sérosité qui n'est pas employée par ces fonctions trouve à s'échapper à travers l'émonctoire uropoiétique ; et ce qui vient à l'appui de cette idée, c'est que dans ces diurèses dues à la sur-sédation de l'organisme, les urines sont limpides, peu denses, d'une pesanteur spécifique peu considérable, très-peu chargées de matière colorante et d'urée. Il est à remarquer aussi que toutes les causes physiques ou morales qui enchaînent les manifestations d'activité vitale et jettent l'économie dans la sédation, comme les syncopes, la peur et certains agents de la Matière médicale, etc., augmentent considérablement l'absorption ; et comme cette absorption s'exerce d'abord sur les liquides les moins animalisés et les plus ténus, tels que la sérosité, on trouve encore dans cette circonstance une nouvelle condition de diurèse et une manière de concevoir l'action utile des médicaments analogues à la Digitale dans le traitement des hydropisies ou des épanchements séreux.

15° *Action sur l'appareil de la vision.* Cette influence ne se fait sentir que lorsqu'on a dépassé les doses thérapeutiques : la dilatation de la pupille est un des premiers symptômes de l'intolérance, selon Stannius et M. Hervieux. Il y a en même temps de l'obnubilation qui peut aller jusqu'à la cécité complète. Les yeux sont injectés et saillants, la pupille reste dilatée et immobile. Appliquée localement sur les yeux, la digitaline irrite la conjonctive comme la muqueuse stomacale.

16° *Action sur les organes génitaux.* Joerg (*Archiv. de Méd.*, 1831) attribuait à la Digitale la propriété d'exciter des érections et des pollutions, en même temps que, chez la femme, elle produirait des phénomènes analogues à ceux de l'apparition des règles. Brughmann, au contraire (*Bulletin de thérap.*, 1853), et depuis lui, MM. Corvisart, Laroche, Legroux, etc., regardent la Digitale comme anaphrodisiaque.

D'un autre côté, M. Delpech aurait vu chez les femmes en travail d'accouchement la Digitale provoquer des contractions efficaces séparées par des intervalles réguliers. Cette propriété d'exciter l'utérus a été employée pour provoquer des avortements (Tardieu, *loc. cit.*)

EFFETS THÉRAPEUTIQUES.

Nous n'avons à nous occuper ici de ces effets qu'en tant qu'ils se

rapportent à la médication sédative, puisqu'ailleurs nous avons parlé des diurétiques et des indications qu'ils peuvent remplir. La Digitale a bien aussi été employée pour satisfaire à d'autres besoins qu'à ceux de modérer l'action du cœur ; mais on ne la compte plus, comme sur la fin du siècle dernier et au commencement de celui-ci, parmi les spécifiques si nombreux inventés et prônés contre la phthisie pulmonaire et les scrofules ; et si ce n'était l'école contro-stimuliste d'Italie, qui en a fait un usage héroïque et plus puissant que la saignée, dans le traitement des fièvres et des phlegmasies aiguës, les traités de matière médicale moderne devraient se borner à la mentionner exclusivement dans le traitement des affections organiques ou non organiques du cœur et des épanchements séreux.

Affections organiques du cœur. Il est fort curieux que les deux maladies dans le traitement desquelles la Digitale a une action incontestablement utile se trouvent très-souvent réunies. En effet, lorsque les affections organiques du cœur sont parvenues à un certain degré de développement et au point d'apporter un obstacle notable à la circulation veineuse, divers épanchements, d'abord cellulaires, puis splanchniques, finissent presque toujours par compliquer la maladie primitive. Alors, la Digitale remplit simultanément les deux indications capitales auxquelles elle est appropriée, on peut le dire, exclusivement.

Pourtant, c'est alors que n'existent pas encore les infiltrations cellulaires et les épanchements séreux, que l'administration de la Digitale peut rendre le plus de services dans le traitement palliatif des maladies organiques du centre circulatoire. Nous avons vu, à cette période, l'emploi sagement gradué et ménagé de la poudre de Digitale placer les malades dans un tel amendement, qu'ils croyaient à jamais conjurée leur inexorable maladie, et que sans la persistance des signes physiques l'illusion du malade aurait pu aussi nous gagner, tant était complète la disparition des signes physiologiques ou rationnels. Pourtant, après quelques mois, de nouvelles palpitations, une dyspnée plus intense, ramenaient les inquiétudes du malade. Quelques doses de Digitale avaient eu encore le pouvoir de calmer ces expressions symptomatiques, jusqu'à ce qu'enfin cette vertu s'usât et ne jouît plus que du faible et inconstant privilége d'apporter quelque répit incomplet aux angoisses orthopnéiques des malheureux anévrysmatiques.

On doit encore s'estimer très-heureux lorsque l'action de la Digitale ne fait que s'user successivement et qu'on n'est pas forcé d'en suspendre l'usage en raison de l'intolérance, de l'irritation, des chaleurs, du pyrosis, des dyspepsies que cette poudre détermine quelquefois d'emblée, d'autres fois après un temps plus ou moins long ; ce qui fait qu'on ne doit jamais abuser de la tolérance des malades, et qu'il faut suspendre de temps en temps la médication, car il est

plus facile de prévenir l'inconvénient dont nous parlons que de le faire cesser et de s'en rendre maître lorsqu'il existe. Très-souvent, alors, on ne peut plus vaincre cette intolérance, et les moindres doses reproduisent une irritation mal éteinte, d'autant plus que beaucoup d'anévrysmatiques sont goutteux et ont un estomac, par conséquent, fort intraitable.

Il y a une importante distinction à faire entre les affections organiques du cœur, sous le rapport des indications que ces maladies présentent pour l'emploi de la Digitale. Toutes les fois, quelle qu'en soit la cause, qu'il y a hypertrophie avec ou sans dilatation des cavités du cœur, que les contractions ventriculaires sont énergiques, etc., l'usage de la Digitale est indiqué ; mais dans ce que Corvisart appelait les *anévrysmes passifs*, par rapport aux précédents qu'il nommait *actifs*, toutes les fois que les cavités du cœur dilatées sont en même temps amincies, flasques, et que presque dès le début les infiltrations sont considérables, ainsi que le froid des extrémités, l'asphyxie, la teinte violacée, etc., la Digitale, en enrayant davantage les mouvements du cœur, accroît l'état pathologique, et voilà pourquoi nous avons dit plus haut que c'était surtout au début des hypertrophies qu'il convenait de l'employer. Il est vrai que les symptômes qu'on a assignés à l'anévrysme passif ne sont rien moins que fidèles, et qu'ils existent très-souvent avec une hypertrophie considérable. Alors la Digitale a une action incontestablement bonne. Elle régularise et tonifie le cœur, à la grande surprise du médecin qui ne croyait pas devoir l'administrer en raison de l'asthénie cardiaque et de l'état scorbutique de l'économie.

Un fait très-digne de remarque et qui n'a pas été assez observé, c'est que l'action sédative de la Digitale est moins sûre et moins marquée dans les palpitations purement nerveuses que dans celles qui dépendent d'une lésion organique du cœur. C'est que, dans ces derniers cas, les palpitations ne sont pas dues primitivement à une surexcitation nerveuse du cœur, mais à un état organique, et qu'ainsi le médicament sédatif a modéré sans peine les manifestations d'activité d'un organisme à la sédation duquel rien ne s'oppose tant que la lésion n'est pas considérable au point de rendre presque impossible la circulation ; tandis que dans le premier cas le système nerveux est primitivement surexcité, et qu'on ne l'apaise qu'en atteignant les causes de son excitation ou de son éréthisme. Une maladie organique du cœur pure et simple, due, par exemple, au rétrécissement de quelqu'un des orifices, etc., n'est vraiment pas une maladie ; et si quelqu'un s'étonnait de cette assertion, nous lui demanderions s'il regarderait comme une maladie l'asphyxie lente et progressive d'un homme à qui l'on aurait passé un nœud coulant autour du cou et qu'on étranglerait tous les jours en serrant la corde d'une fraction de ligne, de manière à le faire mourir ainsi en un ou deux ans. Les malheureux atteints

de ces affections purement organiques du cœur meurent véritablement sans maladie, pleins de vie et de santé. Le diagnostic de ces sortes de cas n'offre donc ni difficulté ni mérite : car il n'y a pas d'indications thérapeutiques à découvrir, c'est un fait accompli que le dernier élève peut constater après huit jours d'exercice ; et il en sait autant que l'inventeur. Ajoutons toutefois que cela n'est vrai que du pur obstacle mécanique à la circulation centrale ; or les affections organiques du cœur sont toujours ou presque toujours plus que cela. S'il n'y avait que l'obstacle physique, ces maladies ne seraient pas si graves ; mais il y a presque toujours, comme cause de la formation de ces obstacles, une affection morbide localisée, une dégénérescence du tissu musculaire, une phlegmasie spéciale, etc., qui est, bien plus que l'obstacle physique, la cause de tous les désordres organiques et fonctionnels.

M. le professeur Bouillaud regarde depuis bien longtemps la Digitale comme le quinquina du cœur. Cette manière de voir vient de recevoir un nouvel appui des travaux les plus récents. Ainsi que M. Ferrand, nous avons tiré de l'examen du pouls au sphygmographe cette conclusion que, dans le cas d'asystolie, la digitale augmente la tension vasculaire. Murray (*Med. Times*, 18 mars 1865) est du même avis et ajoute que cette action est d'autant plus marquée que la tonicité du cœur est plus affaiblie ; il la regarde, au contraire, comme dangereuse dans l'hypertrophie du cœur et il ne la recommande dans l'insuffisance aortique que lorsque cette lésion est accompagnée d'hydropisie. Gull est du même avis (*Schmid's Journal*, 1866). M. Rigal, au contraire, considérant les troubles des maladies du cœur comme produits surtout par l'altération des petits vaisseaux et ne reconnaissant pas à la Digitale d'action sur ces derniers, semble n'accorder que peu de valeur à ce médicament (*De l'affaiblissement du cœur et des vaisseaux dans les maladies cardiaques*, Thèse, 1865).

Phlegmasies. L'emploi de la Digitale dans les phlegmasies date du commencement du siècle. Rasori en démontra l'action contro-stimulante dans ses deux cliniques civile et militaire de Milan, avec un tel succès qu'il mit ce médicament presque au rang de la saignée. Il fut bientôt imité par Tomasini à Parme, Borda à Pavie, Fanzago à Padoue, puis, en Angleterre, par Maclean, Currie, Canning, etc. C'était surtout dans la pneumonie qu'ils l'employaient d'abord, mais d'autres médecins l'ordonnèrent dans d'autres phlegmasies : Cusanis dans le rhumatisme articulaire aigu, Reil, Jos. Franck et Haase dans les fièvres, etc. (Giacomini, Ed. de l'*Encyclopédie*, p. 171, 1839).

La méthode des contro-stimulistes n'ayant guère été acceptée en France qu'à l'égard des préparations antimoniales, la Digitale tomba en désuétude, pour n'être plus reprise que dans ces derniers temps par les Allemands. Traube, répétant l'observation thermométrique de de Haen, n'a pas tardé à reconnaître que le caractère le plus cons-

tant de la fièvre est l'élévation de la température ; que, dans certaines maladies, la série des observations thermométriques représente si fidèlement l'intensité de la fièvre, et par suite de la maladie, que le tracé thermométrique donne une courbe qui est l'image fidèle de l'intensité de la maladie aux diverses périodes de son évolution.

Partant de cette idée, il a pensé que les médicaments qui abaissent la température diminueraient également la maladie et, par ce procédé, il est arrivé à reprendre la pratique des Italiens.

Traube a été suivi dans cette voie par Wunderlich (de Leipzig), Ferber (de Hambourg), Thomas, puis en France par M. Hirtz et un de ses élèves, le docteur Coblentz. Les recherches de ces observateurs n'étant généralement connues en France que par les travaux de MM. Hirtz et Oulmont, il ne sera pas inutile de donner ici un aperçu des travaux allemands. Traube avait remarqué que, vingt-quatre à trente-six heures après l'administration de la Digitale, le pouls commence à baisser et que la température diminue ensuite au bout de trente-six à soixante heures. Cette diminution se traduit par ce fait que, dans l'après-midi, la température n'atteint pas le chiffre fourni par l'exacerbation du jour précédent, ou même s'abaisse absolument. Thomas assure même que dans la fièvre typhoïde la température s'abaisse jusqu'à la normale ; Wunderlich dit aussi l'avoir observé. Cette chute de la température se maintient en général pendant tout le temps de l'administration de la Digitale, et persiste même après qu'on en a cessé l'emploi (Wunderlich, Thomas, Ferber). Mais où les auteurs ne s'entendent plus, c'est lorsqu'il s'agit d'interpréter cet abaissement de température. Traube, ayant constaté que le pouls baisse le premier, pense que l'abaissement de la température n'en est que la conséquence ; Wunderlich pense le contraire : il croit avoir observé que c'est la température qui s'abaisse la première, et par conséquent il donne l'explication inverse.

Traube est celui des deux qui a réuni le plus de partisans, Kulp, MM. Hirtz et Coblentz. Les résultats de Wunderlich ont été fort critiqués, même en Allemagne, et l'on a considéré cet abaissement si rapide comme une exception. Il a été décidé enfin qu'on reprendrait ces expériences à l'hôpital de Leipzig.

En France, ce traitement des phlegmasies a été repris par MM. Duclos (de Tours) contre la pneumonie, de même par M. Gallard (*Bull. de thérap.*, 1866), par M. Oulmont, dans le rhumatisme articulaire aigu.

Fièvre typhoïde. Wunderlich, et, depuis, un élève de Strasbourg, M. Ladevèze, ont prescrit la Digitale dans la fièvre typhoïde. Voici les résultats de Wunderlich : chez les malades atteints du typhus abdominal, l'infusion de Digitale est facilement absorbée par le tube digestif ; elle ralentit le pouls et abaisse la température. La dose pour

obtenir ce résultat est moindre que celle qu'exigent les phlegmasies. Il suffit de $1^{gr},50$ à 3 grammes de poudre en infusion, répartis sur trois à cinq jours ; mais cette dose a besoin d'être augmentée, si l'on agit soit irrégulièrement, soit tardivement. L'influence se fait sentir sur la température plus tôt que sur le pouls. Il y a d'abord une diminution plus marquée, qui dure plusieurs jours (effet primitif) ; puis un abaissement rapide et considérable (effet secondaire) ; puis survient parfois une élévation peu prononcée, qui ne dure guère et précède de peu la guérison. Vingt-quatre heures après qu'on a cessé l'administration du médicament, l'action se fait encore sentir, mais elle est épuisée au bout de ce temps.

Cette indication n'a pas en somme donné dans la pratique ce qu'elle promettait en théorie, et l'un des élèves de Wunderlich, le docteur Hankel, est obligé de convenir que si la Digitale abaisse la température et la tension artérielle du malade, elle paraît en somme prolonger la maladie. Les autres travaux français de MM. Hirtz, Coblentz, Violland, etc., ne nous permettent pas de voir une action réelle sur l'évolution de la maladie, et la Digitale restera toujours, dans ce cas, bien inférieure à l'eau froide qu'avait indiquée Currie.

Métrorrhagie. C'est d'après les mêmes données que la Digitale peut rencontrer l'indication de son emploi dans les hémorrhagies actives, dans l'hémoptysie, par exemple, et surtout dans la métrorrhagie.

Dickinson, en Angleterre, a fait des recherches intéressantes sur la Digitale, considérée comme moyen d'exciter les contractions musculaires des parois utérines. L'auteur a été conduit à supposer à ce médicament une propriété excitative de l'utérus, par les effets observés dans des cas de ménorrhagie et dans l'accouchement.

Il administre la Digitale en infusion à la dose énorme de 15 à 20 grammes dans les vingt-quatre heures, et, dans la très-grande majorité des cas de ménorrhagie traités exclusivement par ce moyen, le résultat a été une prompte cessation de l'hémorrhagie. Dans plusieurs cas, chaque prise de Digitale fut suivie de douleurs utérines ressemblant à celles du travail, de l'expulsion d'un caillot, et de la cessation temporaire de l'écoulement sanguin, chaque dose amenant après elle des intervalles de plus en plus éloignés. De plus, l'auteur cite un cas où la délivrance a été déterminée par l'emploi de la Digitale, et plusieurs cas où les douleurs du travail ont été ranimées et fortement activées par ce même médicament. D'après ces faits, la Digitale aurait une action tout à fait analogue à celle du seigle ergoté. Notons d'ailleurs que l'auteur prétend n'avoir pas constaté, dans ces circonstances, d'influence notable de la Digitale sur les contractions du cœur et sur le pouls.

Nous avons nous-même répété ces expériences sur des femmes de

l'Hôtel-Dieu, et nous devons reconnaître que déjà, dans un certain nombre de cas, la Digitale donnée en infusion à la dose de 1 à 2 grammes par doses fractionnées a amené rapidement la cessation de métrorrhagies qui duraient déjà depuis plusieurs semaines. Il ne sera pas inutile de faire observer que préalablement nous avions pris la précaution de laisser reposer plusieurs jours nos malades après leur entrée à l'hôpital. Nous pourrions citer d'autres médecins, et entre autres notre ami M. Lasègue, qui ont également obtenu de ce moyen des résultats favorables. Nous ferons remarquer d'ailleurs que, contrairement à l'assertion de Dickinson, nous avons eu occasion d'observer, chez une de nos malades où la métrorrhagie durait depuis un mois, que la Digitale avait exercé une action des plus notables sur la circulation, et que le pouls était descendu de 68 à 48 pulsations. Depuis, nous avons répété bien des fois ces essais et nous sommes convaincus que la Digitale est l'un des meilleurs hémostatiques utérins. Nous avons eu surtout à nous en louer dans le traitement des ménorrhagies qui sont si communes à l'époque de la ménopause, ainsi que dans celles qui sont symptomatiques des corps fibreux ou myomes utérins. Nous nous en sommes également bien trouvés dans les hémoptysies accompagnées d'un molimen hémorrhagique prononcé ; mais nous croyons devoir ajouter qu'il ne nous paraît ni prudent, ni nécessaire, de pousser les doses de Digitale aussi loin que le font les médecins anglais.

Incontinence d'urine, spermatorrhée. Dans ces derniers temps, l'usage de la Digitale a encore été étendu au traitement de l'incontinence d'urine et de la spermatorrhée. Les bons effets de ce médicament, plus d'une fois constatés dans ces deux maladies, doivent-ils être rapportés à une action sédative directe sur la vessie et les vésicules séminales, ou bien tiennent-ils à une action excitatrice spéciale, analogue à celle qu'il paraît exercer sur l'utérus ? C'est là une question que nous ne saurions actuellement résoudre.

Goutte. Il n'est pas rare de voir des malades qui, à la suite d'attaques de goutte imprudemment traitées par les pilules de Lartigue, le sirop de Boubée, l'eau de Vichy trop longtemps continuée, les purgatifs drastiques, finissent par tomber dans une cachexie déplorable, accompagnée d'oppression habituelle, d'infiltration des extrémités inférieures, d'obscurcissement de la vue, etc., etc. Cet état si grave et si ordinairement irrémédiable peut pourtant être utilement traité par l'infusion de Digitale, successivement portée au point de causer de légers vertiges, et continuée pendant plusieurs mois, en même temps que tous les trois ou six jours le malade prend 8 grammes de bon quinquina calysaya délayé dans de l'infusion de café.

Hydropisie. Le docteur Bayle, qui, dans le troisième volume de

sa *Bibliothèque thérapeutique*, a rassemblé tous les travaux anciens et modernes sur la Digitale, est arrivé aux conclusions suivantes par le rapprochement de tous les faits qu'il a analysés dans son précieux travail.

Ce médicament est, en général, convenable dans les cas d'hydropisies simples, non compliquées de maladies de cœur, accompagnées de faiblesse générale, de mollesse du pouls, chez les sujets qui ont le teint pâle, la peau froide et conservant bien l'impression du doigt.

Au contraire, les individus robustes, à teint fleuri, à chair ferme, à peau chaude, ceux chez lesquels le ventre est tendu, dur et circonscrit, l'enflure dure et rénitente, obtiennent rarement de bons effets de l'usage de la Digitale.

Ces conclusions sont absolument les mêmes que celles que donne Murray. Il n'y a qu'une seule chose à y objecter, c'est qu'on ne rencontre presque jamais les sujets de ces indications et de ces contre-indications.

Tous les auteurs qui ont vanté, depuis Withering et Darwin, la Digitale dans le traitement des hydropisies, en ont excepté les hydropisies enkystées. « Nec in unâ leviori specie hydropis fert opem Digitalis ; sed in plerisque, iisque difficilioribus ; ascite, hydrothorace ; excepto unicè hydrope saccato. » (Murray.)

De tous les cas comparés dans le travail de M. Bayle, il résulte que chaque fois que la Digitale a réussi dans le traitement des anasarques et des hydropisies, elle a accru la sécrétion urinaire.

Nous ferons seulement une remarque à cet égard, c'est que la préparation de Digitale qui est la plus diurétique est la macération, qui ne renferme que peu ou pas de Digitaline. Nous avons l'habitude de faire préparer une macération avec trente centigrammes de poudre qu'on laisse tremper pendant vingt-quatre heures dans un litre d'eau distillée. Cette préparation, quand elle est bien supportée par l'estomac, amène au bout de trois à quatre jours une diurèse abondante qui s'élève quelquefois jusqu'à 8 et 10 litres par jour si l'hydropisie est abondante. Malheureusement, si l'hydropisie, une fois guérie, se reproduit bientôt, la macération aura beaucoup moins d'effet, et finira par ne plus agir ; il en est de même si le malade est atteint de néphrite interstitielle.

Delirium tremens. L'emploi de la Digitale contre le *delirium tremens* date de 1860; il est dû au docteur Jones, de Jersey, auquel un hasard de la pratique en donna l'idée. Il se mit donc à l'œuvre et sur 67 cas il ne perdit qu'un malade en employant la Digitale à haute dose. Cette médication fut suivie par Peacock, John Watt Reid, qui guérirent tous leurs malades. En France, Bauchet, Velpeau, M. Nonat, Launay (du Havre) et nous-même nous avons employé ce même traitement avec succès depuis dix ans et nous n'avons perdu qu'un malade,

probablement parce que nous n'avons pas augmenté la dose assez hardiment. Le docteur Jones commençait par donner 15 grammes de la teinture anglaise qui est au huitième et non pas au quart comme la teinture française. Si cette dose ne suffit pas, quatre heures après on en donne une seconde et ce n'est qu'exceptionnellement qu'on a besoin de donner le lendemain une troisième dose qui n'est que moitié moindre.

Velpeau donnait la potion suivante :

Julep gommeux...........................	125 gr.
Teinture de digitale....................	15
Extrait thébaïque.......................	0,05

Cette potion était prise en cinq fois dans la journée; si le délire n'était pas calmé, on en donnait une seconde pendant la nuit. On y ajoutait du punch.

Nous commençons par une potion de 5 grammes que nous renouvelons une seconde, une troisième et au besoin une quatrième fois dans les vingt-quatre heures.

Il faut dire tout d'abord que dans cet état de *delirium tremens*, les malades montrent une tolérance étonnante pour la Digitale. Pourtant, ce qui fait qu'on n'avance qu'avec crainte c'est que l'action de la Digitale est lente et qu'on est forcé de donner une nouvelle dose alors qu'on ne sait pas encore quel sera l'effet de la première. Nous devons dire, pour rassurer nos confrères, qu'on est étonné dans ce traitement du peu d'action de la Digitale sur le pouls. On trouvera des détails sur ce sujet dans la thèse du docteur Bindé (Paris, 1866).

A la dose modérée de 2 à 4 grammes, la teinture de Digitale a été employée par le docteur Williams pour calmer l'agitation des maniaques (*Bul. de thér.*, 1866, t. II, p. 43); par le docteur Robertson pour calmer l'excitation des paralytiques généraux (*Bul. de thér.*, 1863, t. I, p. 424), et par le docteur Bigot pour calmer l'agitation des épileptiques (*Annales médico-psychol.*, 1874, p. 179).

DOSES ET MODE D'ADMINISTRATION.

La *poudre* de feuilles est la préparation la plus usitée. On la donne chez les enfants à la dose de 1 centigramme jusqu'à 5 et 10 centigrammes progressivement, et chez les adultes, depuis 10 jusqu'à 40, 50 centigrammes, 1 gramme, 1 gramme et demi, et même 4 grammes, mais en prenant toutes sortes de précautions et de degrés, en interrompant quelquefois pour recommencer plus tard.

La Digitale en infusion se prescrit depuis 10 centigrammes jusqu'à 4 grammes. Cette préparation est préférée lorsqu'on veut obtenir principalement des effets contro-stimulants ou antipyrétiques. Nous avons

vu que pour combattre la métrorrhagie, les médecins anglais en portent la dose jusqu'à 15 et 30 grammes.

La macération de Digitale se fait avec $0^{gr},30$ de poudre de feuilles pour un litre d'eau. C'est la préparation de Digitale de beaucoup la plus diurétique.

Plusieurs praticiens étrangers préfèrent la *teinture*.

Lorsqu'on veut administrer la teinture à l'intérieur, on la donne dans une potion, à la dose de 1 à 5 grammes et exceptionnellement dans le *delirium tremens* jusqu'à 20 grammes.

La *digitaline* à laquelle nous donnons la préférence est la digitaline cristallisée de Nativelle, dont la composition est beaucoup plus fixe que celle des digitalines du commerce. Nous avons reconnu avec MM. Gubler, Marrotte et Vulpian, que son action est plus énergique, mais surtout qu'elle est plus régulière. La digitaline cristallisée de Nativelle est préparée ordinairement en granules qui en contiennent un quart de milligramme ; on en peut donner de un quart de milligramme jusqu'à deux et, au besoin, trois milligrammes par jour.

On fait très-souvent des pilules avec la poudre. Nous rappellerons l'emploi de cette dernière par la méthode endermique.

En frictions on emploie surtout la teinture sur les parois des cavités splanchniques affectées d'épanchements séreux et sur les membres infiltrés.

Nous avons souvent employé une forte décoction de Digitale en fomentations. On en imbibe des linges, qu'on applique sur le ventre et qu'on recouvre de toile cirée pour empêcher l'évaporation. La diurèse nous a paru considérablement excitée par ce mode d'administration externe. On évite ainsi l'action irritante sur l'estomac.

Il est important d'avoir à son service un grand nombre de modes d'administration de la Digitale, précisément pour être le moins souvent possible obligé de l'introduire dans les premières voies.

Incompatibilité. On ne doit pas administrer, avec les préparations de Digitale, des alcalis, de l'ammoniaque, de l'iodure de potassium ioduré, du tannin, et par suite du quinquina, de la ratanhia, qui précipitent ou décomposent soit l'infusion de Digitale, soit même la digitaline.

ANTIMOINE.

MATIÈRE MÉDICALE.

L'Antimoine est un corps simple, métallique, dont la découverte n'est pas bien connue. Pline la désigne sous le nom de *Stibium*, qu'il a conservé dans la nomenclature chimique. Basile Valentin est le premier qui ait décrit la manière de l'obtenir, dans son ouvrage intitulé : *Currus triumphalis antimonii*. On l'appelait aussi *régule d'Antimoine ;* le nom d'*Antimoine cru* était donné à sa combinaison avec le soufre.

L'Antimoine est solide, d'un blanc dar-

gent, brillant, devenant un peu terne par son exposition à l'air, très-cassant ; il communique aux doigts, par le frottement, une odeur sensible ; il est fusible à 425 degrés. Chimiquement pur, sa texture est lamelleuse et à très-petits grains ; celui que l'on trouve dans le commerce est à larges facettes.

L'Antimoine s'obtient dans les arts en chauffant le sulfure d'Antimoine avec du fer, ou bien en grillant la mine et fondant l'oxyde avec du charbon et un peu de soude carbonatée. Dans les laboratoires, on l'obtient en mettant par petites parties un mélange de sulfure, de nitre et de tartre, et faisant fondre le mélange ; on laisse refroidir, et l'on trouve un culot d'Antimoine métallique au fond du creuset et une scorie composée de sulfate, de carbonate et d'antimoniate de potasse, ainsi qu'un sulfure double d'Antimoine et de potassium, mais en petite quantité.

Ce métal ainsi obtenu n'est pas parfaitement pur, il contient de l'arsenic, dont on le débarrasse en partie en le fondant plusieurs fois avec du nitre, qui oxyde l'arsenic restant dans les scories. On ne parvient jamais à le priver entièrement de tout l'arsenic qu'il contient, et que l'on retrouve dans toutes les préparations d'Antimoine, le kermès et l'émétique exceptés ; ce n'est que de ces deux corps qu'on peut l'obtenir parfaitement pur. Sérullas reconnaissait sa pureté en le fondant avec du tartre ; il en résultait un alliage de potassium et d'Antimoine décomposant l'eau avec dégagement d'hydrogène arsénié, facile à reconnaître à l'odeur d'ail qu'il répand.

On emploie l'Antimoine en poudre porphyrisée, tenue en suspension dans des liquides mucilagineux, ou en forme de pilules. Cette poudre, mêlée à 2 parties d'axonge, donne une pommade qui agit comme la pommade émétisée.

C'est à l'hydrate de protoxyde qui se forme aux dépens de l'Antimoine exposé à l'air humide, qu'il faut, suivant M. Mialhe, attribuer l'action assez énergique de ce métal réduit en poudre.

Autrefois on administrait l'Antimoine sous forme de petites balles que l'on appelait *pilules perpétuelles*, car elles servaient un grand nombre de fois ; on faisait aussi des gobelets avec ce métal, où le vin, à la faveur de ses acides, dissolvait, après un laps de temps plus ou moins long, une quantité très-incertaine d'oxyde d'Antimoine, et devenait émétique, ce qui rendait le médicament très-infidèle.

Oxydes d'Antimoine.

Il existe quatre oxydes d'Antimoine : un sous-oxyde dont la nature est douteuse, un oxyde pouvant se combiner aux acides, ou protoxyde, et deux autres oxydes jouant le rôle d'acide, qui sont : l'acide antimonieux et l'acide antimonique.

Le protoxyde d'Antimoine est blanc, volatil ; on l'obtient en chauffant l'Antimoine métallique au contact de l'air ; celui-ci s'oxyde et vient se condenser à la partie supérieure du creuset dont les bords sont hors du fourneau, et qui est lui-même recouvert d'un autre creuset où se condense le reste de l'oxyde.

Ainsi obtenu, on le nomme encore *fleurs d'Antimoine*, *fleurs argentines d'Antimoine ;* on peut aussi l'obtenir en faisant bouillir l'oxydochlorure (ou poudre d'Algaroth) d'Antimoine avec du bicarbonate de soude ; il se forme un chlorure de sodium, de l'oxyde d'Antimoine et du sesquicarbonate de soude.

D'après les observations de M. Durand, de Caen, l'oxyde obtenu par ce dernier procédé serait vomitif à dose beaucoup plus faible que les fleurs argentines ; il attribue cet effet à l'oxydochlorure qu'il retient. Il est probable aussi que la plus grande division de la matière doit influer sur les propriétés thérapeutiques.

L'acide antimonieux ou deutoxyde est blanc, insipide, rougissant le tournesol à l'état d'hydrate ; insoluble dans l'eau et les acides, excepté dans l'acide chlorhydrique. On l'obtient en dissolvant l'Antimoine dans l'acide nitrique et évaporant jusqu'à siccité ; mais les expériences de M. Mitscherlich nous ont appris que ce prétendu acide antimonieux n'était qu'une combinaison d'acide antimonique et d'oxyde d'Antimoine. En effet, si on le fait bouillir avec du bitartrate de potasse, il se forme de l'émétique, et l'acide antimonique est mis à nu.

L'acide antimonique ou peroxyde d'Antimoine est d'un jaune pâle, insipide, rougissant le tournesol à l'état d'hydrate et décomposé par la chaleur en acide antimonieux et oxygène ; il est insoluble dans l'eau. On l'obtient par une dissolution d'Antimoine dans l'eau régale évaporée à siccité, ou par la décomposition de l'antimoniate de potasse par un acide.

Ces trois composés sont légèrement solubles dans l'eau quand ils sont hydratés.

Sulfures d'Antimoine.

Il existe trois sulfures d'Antimoine : le proto, le deuto et le trisulfure d'Antimoine. Un seul est employé, c'est le protosulfure ; il est d'une couleur grise, d'un éclat métallique, cristallisé en longs prismes aiguillés ; chauffé, il se fond facilement et se convertit, par le contact de l'air, en oxydosulfure d'Antimoine ; il forme avec l'eau un hydrate couleur de feu. On l'obtient, soit par la simple fusion du minerai, dont le sulfure se sépare facilement de la gangue, ou en fondant directement deux parties et demie de métal avec une de soufre. C'est même ce seul sulfure que l'on emploie en médecine, l'autre n'étant jamais pur et contenant surtout une proportion assez forte de sulfure d'arsenic.

Le sulfure d'Antimoine, purgé de sulfure d'arsenic, ne cède rien au suc acide de l'estomac ; son insolubilité l'empêche d'avoir aucune action efficace.

Poudre de sulfure d'Antimoine.

On le pulvérise dans un mortier en fer, puis on obtient une poudre impalpable par porphyrisation et lévigation.

Tablettes antimoniales de Kundel.

Pr. :	Amandes douces......	64 gram.
	Sucre................	407 —
	Poudre de semence de petit cardamome.....	32 —
	Poudre de cannelle....	16 —
	Sulfure d'Antimoine porphyrisé............	32 —
	Gomme adragante.....	8 —
		(Codex.)

On pulvérise les amandes avec le sucre ; on ajoute les autres poudres à l'aide du mucilage, pour faire des pastilles pesant 1 gramme.

Kermès minéral.

(Hydrosulfate d'Antimoine, sous-hydrosulfate d'Antimoine, oxydosulfure d'Antimoine hydraté.)

Le Kermès a été découvert par Glauber, et préconisé par les Chartreux ; d'où lui vient le nom de *poudre des Chartreux*. Le Kermès, bien préparé, est une poudre légère, veloutée, d'un rouge foncé, décomposable, et se décolorant par l'action rayons solaires. Le Codex l'obtient a qu'il suit :

Sulfure d'Antimoine......	60 gram.
Carbonate de soude cristallisé.................	1,280 —
Eau....................	12,800 —

Opérez dans une chaudière de fonte très-propre, dissolvez le carbonate dans l'eau ; portez à l'ébullition ; ajoutez le sulfure d'Antimoine finement pulvérisé, et agitez avec une spatule en bois. Lorsque le mélange aura bouilli pendant une heure environ, filtrez la solution bouillante dans des terrines de grès préalablement chauffées et contenant de l'eau très-chaude.

Laissez refroidir aussi lentement que possible pendant vingt-quatre heures au moins. Après ce temps, recueillez sur un filtre la poudre rouge qui s'est déposée ; lavez-la sur le filtre même avec de l'eau froide, jusqu'à ce que le liquide des lavages ne laisse plus de résidu sensible par l'évaporation sur une lame de platine. Soumettez à la presse la poudre ainsi lavée ; faites-la sécher dans une étuve modérément chauffée ; passez-la au tamis de soie, et conservez-la dans des bocaux très-secs, à l'abri du contact de l'air et de la lumière.

Le Kermès, d'après l'analyse de Liebig et des chimistes français, est un composé d'oxyde d'Antimoine, de sulfure d'Antimoine, de sulfure de potassium et d'un sel antimonique.

On fait bouillir une seconde fois en ajoutant un peu de carbonate de soude et en mélangeant le résidu resté sur le filtre ; on tire à clair par décantation et filtration ; une condition de succès est de laisser refroidir les liqueurs très-lentement ; pour cela, on les reçoit dans des vases plongés dans l'eau chaude : il faut aussi avoir le soin de laver le Kermès à l'eau froide non aérée.

Ce procédé est celui de Clusel. Le Kermès ainsi obtenu est le seul qu'on doive employer, comme le prouve l'expérience clinique, conforme en cela avec les données fournies par la chimie. Le Kermès du Codex est en effet celui qui renferme le plus de protoxyde d'Antimoine hydraté, soluble dans le suc gastrique.

Tablettes de Kermès.

Pr. :	Kermès................	8 gram.
	Sucre.................	532 —
	Gomme arabique......	32 —
	Eau de fleurs d'oranger.	32 —

On fait des pastilles de 60 centigrammes, contenant un centième de Kermès. Cette préparation doit être conservée dans des vases bien bouchés à l'abri de la lumière.

Oxydosulfure.

Le Sulfure d'Antimoine se combine avec l'oxyde de ce métal, et forme plusieurs composés très-variables dans leur composition :

1° Le verre d'Antimoine, qui est en plaques demi-transparentes de couleur hyacinthe. On l'obtient en grillant le sulfure à l'air, dans un têt en terre, jusqu'à ce que la matière ait acquis une teinte grise ; alors on fait fondre la masse et on la coule en plaques minces. Le verre d'Antimoine contient en outre de l'oxyde de fer et de la silice en petites proportions.

2° Le foie d'Antimoine ou *crocus metallorum*, qui s'obtient comme le verre d'Antimoine, contient une plus grande quantité de sulfure, parce que l'on a arrêté le grillage aussitôt que la matière a pris une couleur de cendre. Le *crocus* est en masses presque opaques, d'une couleur brune. Cette substance est peu usitée ; elle faisait la base du vin émétique des anciens, médicament très-infidèle encore, vu la proportion plus ou moins grande de l'oxyde qui était dissous. On préparait autrefois le crocus en ajoutant du nitre au sulfure avant le grillage ; le crocus ainsi obtenu, après avoir été parfaitement

lavé, était formé d'oxydosulfure et de sulfure double d'Antimoine et de potassium qui n'avait pas été enlevé entièrement par les lavages : on conçoit de suite que ce médicament devait être plus actif.

3° La rubine est un composé analogue au verre d'Antimoine, mais plus chargé de soufre. Cet oxydosulfure est aujourd'hui inusité.

Chlorure d'Antimoine.

(Chlorure antimonique, muriate d'Antimoine, beurre d'Antimoine.)

Il est solide, blanc, demi-transparent, très-caustique, fusible à 100 degrés, attire l'humidité et se dissout dans une petite quantité d'eau ; une proportion un peu forte le décompose en oxydochlorure et en acide chlorhydrique libre, qui reste dissous dans l'eau.

On l'obtient en traitant le sulfure d'Antimoine par l'acide hydrochlorique, évaporant le liquide jusqu'à ce qu'il se prenne en masse par le refroidissement, introduisant la liqueur encore chaude dans une cornue et distillant.

En laissant le chlorure d'Antimoine à l'air, il se charge de la quantité d'eau suffisante pour le dissoudre, et donne une solution très-caustique.

Si, au lieu d'évaporer la solution de sulfure d'Antimoine dans l'acide chlorhydrique, on verse dans une grande quantité d'eau, il en résulte un précipité blanc caillebotté d'oxydochlorure d'Antimoine ou poudre d'Algaroth, mercure de vie ; il était employé autrefois comme émétique, mais on ne s'en sert plus que pour la préparation de l'émétique.

Antimoine diaphorétique.

(Improprement nommé *Oxyde blanc d'Antimoine.*)

Il est en poudre blanche insoluble dans l'eau ; il est formé d'antimonite et d'antimoniate de potasse en proportions variables, suivant la quantité de nitre que l'on a employée à sa préparation. On l'obtient ainsi qu'il suit, d'après le Codex :

Pr. : Antimoine purifié..	1 part.	
Nitrate de potasse..	2	—

On pulvérise ces deux substances et on les projette par petites parties dans un creuset rougi au feu ; on laisse pendant une heure la matière sur le feu pour achever la décomposition : le produit de cette opération est un mélange de nitrate et d'antimoniate de potasse ou Antimoine diaphorétique non lavé des anciens. En lavant le produit à plusieurs reprises, on a l'Antimoine diaphorétique lavé (seul employé).

Les eaux de lavages contiennent de l'antimoniate basique de potasse ; traitées par un acide, elles donnent un précipité blanc appelé *matière perlée de Kerkriugius*, *magistère* ou *céruse d'Antimoine.*

L'Antimoine diaphorétique est un composé d'antimoniate acide de potasse. Il peut contenir aussi de l'hypoantimonite et de l'antimonite de potasse, suivant que la chaleur a été plus ou moins prolongée, ou la proportion du nitre moins forte.

L'Antimoine diaphorétique fait partie de la poudre Cornachine ou *de tribus.*

Tartrate de potasse et d'Antimoine.

(Tartrate antimonio-potassique, *Tartre stibié,* tartre émétique, *Émétique.*)

Le tartrate de potasse et d'Antimoine est incolore, inodore, d'une saveur âcre et désagréable ; cristallisé en tétraèdres ou en octaèdres transparents. Il est efflorescent, soluble dans l'eau. L'eau des puits, et en général toutes les eaux qui contiennent des carbonates de chaux, de magnésie, en précipitant lentement l'oxyde d'Antimoine, et instantanément, par l'ébullition, toutes les substances végétales astringentes qui contiennent du tannin, telles que le quinquina, la noix de galle, donnent un précipité insoluble ; ce qui doit guider le praticien sur la nature des mélanges où l'émétique peut être décomposé. L'antidote de l'émétique est une infusion de quinquina ou de noix de galle.

L'émétique s'obtient de la manière suivante :

Bitartrate de potasse pulvérisé..................	1,000	gram
Oxyde d'Antimoine par voie humide..................	750	—
Eau....................	7,000	—

Mêlez le bitartrate de potasse et l'oxyde d'Antimoine avec une quantité suffisante d'eau bouillante pour former une pâte liquide. Abandonnez le tout pendant vingt-quatre heures ; ajoutez le reste de l'eau, et faites bouillir pendant une heure, en ayant soin de remplacer l'eau au fur et à mesure qu'elle s'évapore. Filtrez et concentrez la liqueur, jusqu'à ce qu'elle marque 1,21 au densimètre. Laissez refroidir ; l'émétique cristallisera. On obtient de nouveaux cristaux par l'évaporation des eaux-mères.

Le tartrate double de potasse et d'Antimoine cristallise en octaèdres qui s'effleurissent à l'air. Il possède une saveur âcre et désagréable.

Il exige, pour se dissoudre, un peu moins de 2 parties d'eau bouillante, et 14 parties d'eau froide ; la solution aqueuse rougit faiblement le papier de tournesol ; traitée par l'acide sulfhydrique, elle donne lieu à un précipité rouge orangé.

La pommade stibiée se prépare en triturant avec soin 1 partie d'émétique finement pulvérisé avec 2, 4 ou 8 parties d'axonge.

Stanay et Bertini, de Turin, ajoutent à la pommade stibiée une certaine pro-

portion du sublimé, pour en augmenter l'activité.

La formule est la suivante :

Pr. : Tartre stibié..... 40 gram.
Sublimé......... 30 cent.
Axonge......... 50 gram.

Les solutions d'émétique dans l'eau distillée, dont on imbibe des compresses, peuvent avantageusement remplacer les pommades stibiées.

M. Mialhe pense que l'effet local ou émétique du tartre stibié, comme des autres préparations antimoniales, doit être rapporté au chlorhydrate de chlorure d'Antimoine, qui prend naissance dans l'estomac aux dépens de l'acide chlorhydrique que renferme l'humeur sécrétée par ce viscère.

En admettant comme vraie cette assertion, il s'ensuivrait donc que la tolérance ne pourrait pas s'établir pour les composés insolubles par eux-mêmes.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

Il est peu de médicaments qui aient excité autant de controverses que l'Antimoine. Longtemps proscrit par des arrêts solennels émanés ou des grands corps politiques de l'État ou des Facultés de médecine, il a été vanté avec une exagération que la persécution pouvait seule justifier; il a été déprécié avec un acharnement que ne justifiaient pas toujours les accidents causés par l'imprudence ou l'impéritie.

De toutes les préparations d'Antimoine dont fourmillaient les anciennes pharmacopées, deux seulement avaient survécu : l'émétique et le Kermès ; et si quelques médecins se hasardaient encore à prescrire l'Antimoine diaphorétique, ce n'était que dans des circonstances fort rares. De nos jours, en France, on a même presque complétement abandonné le Kermès, et le Tartre stibié est resté seul en possession d'une réputation qui lui a été vivement contestée.

Nous aurons à examiner, dans le cours de ce travail, si l'on n'a pas trop dédaigné des préparations antimoniales utiles, et si l'usage presque exclusif du Tartre stibié n'a pas été la seule cause des préventions que l'on a conçues contre l'Antimoine.

Nous avons, pendant vingt ans, expérimenté avec le plus grand soin, à l'hôpital, l'action comparative des diverses combinaisons de l'Antimoine, et nous sommes parvenus à quelques résultats nouveaux, qui ne nous paraissent pas indignes d'être relatés ici.

Toutes les préparations antimoniales, quelles qu'elles soient, possèdent une propriété irritante, d'autant plus active qu'elles sont plus solubles. Ainsi, l'Émétique appliqué sur la peau, sur la membrane muqueuse de l'œil, du nez, de la bouche, des parties génitales, détermine une inflammation de nature spéciale et d'une grande gravité. Porté dans le canal alimentaire, il y cause toujours une inflammation plus ou moins vive et subordonnée à l'état antérieur du tube digestif, et à quelques autres circonstances organiques qu'il est difficile et souvent impossible d'apprécier.

Un malade atteint de bronchite auquel notre ami, le docteur Blachez, avait prescrit des pastilles de Kermès, s'endormit avec une de ces pastilles dans la bouche et se réveilla le lendemain matin avec

cette pastille appliquée sur la langue et incomplétement dissoute. Il s'était produit au contact de cette pastille une ulcération assez large ayant 1 ou 2 millimètres de profondeur et des bords taillés à pic. L'épithélium était enlevé, les papilles à nu, l'ulcération était le siége d'une vive cuisson (*Société médicale des hôpitaux*, séance du 9 mai 1873).

Un effet à peu près constant de l'ingestion des antimoniaux, c'est le vomissement. Mais les doses qui peuvent le provoquer varient singulièrement ; car le Tartre stibié, par exemple, peut faire vomir à la dose de moins de 1 centigramme, et l'acide antimonique doit être porté jusqu'à 4 grammes et davantage pour produire un effet vomitif analogue. Injectés dans le rectum, dans les veines, ou soumis à l'absorption dans quelque point que ce soit, les antimoniaux provoquent le vomissement plus sûrement encore que lorsqu'ils sont mis en contact avec la membrane muqueuse de l'estomac : ce qui prouve que le vomissement est, dans ce cas, plutôt l'effet d'une modification spéciale du système nerveux que de l'irritation locale déterminée par l'application du médicament.

Dans l'acte du vomissement, les malades éprouvent un sentiment d'horripilation, suivi bientôt d'un commencement de lipothymie qui s'accompagne le plus ordinairement d'une sueur abondante. Ces phénomènes ne sont pas particuliers aux vomissements produits par l'Antimoine, mais ils appartiennent aussi à ceux qui sont causés par tout autre agent thérapeutique, et la diaphorèse ne doit pas plutôt être attribuée aux antimoniaux qu'à toute autre substance vomitive. La chose est si vraie que, sur plus de cent malades que nous avons soigneusement interrogés pour savoir si les préparations antimoniales, et l'Antimoine diaphorétique principalement, provoquaient une sueur plus abondante, deux seulement nous ont paru avoir sué un peu plus que d'habitude, et encore nous a-t-il été impossible d'apprécier si la diaphorèse avait été, dans ce cas, une circonstance naturelle de la maladie, ou si elle avait été déterminée par la médication. C'est pourquoi nous n'hésitons pas à déclarer que les antimoniaux ne sont sudorifiques que dans l'acte même du vomissement, et qu'à ce titre ils ne l'emportent sur aucune autre substance vomitive. Que si, dans le cours d'une pneumonie aiguë, la peau est sèche et chaude, et qu'après l'administration de l'Antimoine elle devienne fraîche et humide, il n'en faudra pas conclure à l'action diaphorétique du médicament, car le même effet eût été produit par toute autre médication qui eût modifié la fluxion de poitrine de la même manière. Une autre cause a peut-être, de nos jours, accrédité parmi les médecins l'opinion que nous venons de combattre. On a vu que dans le rhumatisme articulaire aigu traité par le Tartre stibié les malades ruisselaient de sueur, et l'on a attribué cette sécrétion à l'émétique, d'autant plus volontiers qu'une opinion populaire, partagée malheureusement par beaucoup de médecins, considère la sueur comme le signe le plus favorable dans la

maladie qui nous occupe ici. De là cette pratique pernicieuse d'ordonner aux rhumatisants des bains de vapeurs ou des bains chauds ordinaires ce que l'on eût évité; si l'on eût pris la peine d'observer que, de toutes les maladies aiguës sporadiques, le rhumatisme articulaire est peut-être celle qui s'accompagne le plus ordinairement de sueurs abondantes. Cette simple notion clinique suffit pour faire apprécier à sa juste valeur la prétendue vertu diaphorétique du Tartre stibié, administré autrement que comme vomitif.

Arrivons maintenant à l'étude des propriétés spéciales des préparations d'Antimoine, propriétés tellement importantes que l'on doit s'étonner tous les jours, moins de l'enthousiasme exagéré qui a accueilli cette substance, lorsque la matière médicale en a fait la conquête, que du discrédit dans lequel elle était tombée naguère. Nous croyons qu'il existe en thérapeutique peu d'agents antiphlogistiques aussi puissants, lorsqu'on l'administre d'une manière et dans des circonstances convenables. Nous ne croyons pas non plus qu'il y ait de médicament dont l'innocuité soit plus constante, pourvu que l'on sache choisir la préparation antimoniale, et qu'on la donne avec les précautions sur lesquelles nous insisterons dans le cours de cet article.

Le travail que nous avons publié en 1833 sur l'Antimoine, dans le *Dictionnaire de médecine* en 25 volumes, a été l'objet d'attaques tellement violentes, et nous a valu de si fortes injures, qu'il est essentiel de revenir sur les faits que nous avons observés et sur les conséquences que nous en avons tirées.

Avant tout, il est essentiel de discuter une loi de thérapeutique générale qui semble de nos jours totalement oubliée, à savoir : que les constitutions médicales *ont une influence immense sur le mode d'action des médicaments*.

On peut légitimement considérer les substances médicamenteuses, quand elles sont appliquées au corps de l'homme, comme des agents morbifiques assimilables à ceux qui nous assiégent communément. Or on se demande tout d'abord si les agents morbifiques ordinaires ont toujours le même mode d'action. C'est à l'expérience de répondre.

Un homme, dans certaine constitution épidémique, est exposé à l'intempérie de l'air; il contracte une pneumonie, plus tard un rhumatisme articulaire, ailleurs une pleurésie, dans d'autres cas une dysenterie. La même cause ici a déterminé une fluxion inflammatoire sur des organes différents. Ce fait s'offre si souvent à l'observateur, qu'il ne peut être controversé par personne. Ainsi, pendant l'épidémie du choléra (1832), la cause en apparence la moins propre à troubler les fonctions digestives causait de la diarrhée et quelquefois le choléra d'emblée. Deux ans plus tard, pendant le règne de la grippe, cette même cause déterminante, à laquelle naguère nous avions rapporté le choléra, donnait lieu maintenant à une forme particulière de catarrhe.

Or rien n'avait changé dans la cause ; elle était identique à elle-même ; comment ne produisait-elle pas les mêmes effets ?

C'est que dans l'action d'une cause il y a deux choses également importantes à considérer : d'abord la nature de la cause, qui reste toujours semblable à elle-même, et le support de la cause, savoir l'économie à laquelle elle s'applique, qui varie à l'infini, et qui réagit en vertu de l'idiosyncrasie d'abord, et aussi en vertu d'une disposition accidentelle qui, à elle toute seule, exerce une immense influence. C'est cette disposition accidentelle qui, départie à un grand nombre d'individus dans un même temps, dans un même pays, prend le nom de *constitution épidémique*, qui est à la masse ce que l'*idiosyncrasie* ou la *constitution particulière* est à l'individu.

Quand donc tous ou presque tous les hommes ont une *constitution accidentelle commune*, que nous appelons *constitution médicale ou épidémique*, la même cause qui, en dehors de cette constitution, produisait des effets donnés, produira des effets tout différents, parce que précisément le support de la cause, savoir l'économie, se trouvera dans une disposition différente, en vertu de laquelle elle réagira différemment.

Or le médicament appliqué à l'homme trouve le malade non-seulement avec l'état morbide spécial contre lequel il est administré, mais encore avec la constitution commune ou épidémique qui, nécessairement, va modifier ses effets. Pour prendre un exemple, supposons dans un pays une constitution cholérique. Si le mercure est employé en frictions dans la péritonite puerpérale ou le rhumatisme articulaire, il surviendra presque immédiatement du côté du tube digestif des accidents dont la gravité pourra être extrême ; de sorte que, dans ce cas, le mercure, distrait de son action naturelle, est allé influencer l'intestin avant d'avoir manifesté les effets qu'il produit ordinairement.

Ici l'exemple est grossièrement évident ; mais, pour n'être pas aussi nettement manifeste, l'influence de la constitution médicale n'en est pas moins constante dans une multitude d'autres circonstances. Est-il vrai que telle année tous les érysipèles cèdent avec une facilité merveilleuse à deux ou trois émissions sanguines, que l'année suivante une saignée sera suffisante, que plus tard l'émétique rendra de plus grands services que les pertes de sang, que dans d'autres circonstances une médication purement expectante réussira mieux ? Voilà donc les émissions sanguines, l'émétique, les simples émollients, éprouvant des succès divers dans la même maladie, en raison de modifications spéciales éprouvées par l'organisme.

Au même rang se placent beaucoup de médications et de substances médicamenteuses, et il est bien facile de recueillir à ce sujet les témoignages de tous les médecins qui ont écrit avant notre siècle d'expérimentation intelligente.

Aujourd'hui un médecin se met en tête une idée thérapeutique, ou plutôt une idée d'expérimentation, ce qui n'est pas la même chose. Il va soumettre, sans acception d'âge, de sexe, de tempérament, de constitution médicale, tous ses malades à un traitement identique, pendant une longue période d'années, et il enregistrera gravement le nombre des décès et des guérisons, mois par mois, an par an, et tirera de là des lois thérapeutiques qu'il regardera comme irréfragables. Peu lui importe que telle année il ait à déplorer une mortalité effroyable, que telle autre il ait à se réjouir d'un grand nombre de guérisons; pour lui, c'est une question de chiffres; il veut ses additions, et le résultat est ce qu'il appelle *une loi*.

Mais si vous lui demandez pourquoi, en 1830, il a perdu un malade sur trois, et pourquoi, en 1840, il en perd un sur dix, il ne s'en inquiète guère et il conclut avec aplomb que la maladie était moins grave en 1840 qu'en 1830. Sa conclusion serait légitime s'il avait abandonné ses malades aux seuls efforts de la nature; mais il compte pour rien son traitement, et il ne comprend pas que l'année dans laquelle il a perdu le plus de malades serait celle peut-être où il en serait mort le moins si le traitement eût été autre.

Quand on lit avec attention les belles pages de Sydenham et de Stoll sur les modifications thérapeutiques que nécessitaient les constitutions épidémiques qu'ils observaient avec tant de soin, on reste convaincu, d'une part, de l'étroitesse de vues des médecins qui restent toujours dans la même voie, malgré le changement de constitution; d'autre part, de l'influence extrême que le changement de constitution exerce sur le mode d'action des mêmes médicaments dans une maladie dont la manifestation locale est la même. Revenons à l'Antimoine.

Pour bien faire comprendre la différence immense qui sépare le mode d'action des antimoniaux observés en 1831 et 1832, et celui des mêmes médicaments administrés en 1846 et 1851, qu'il nous suffise de jeter un coup d'œil sur les effets immédiats de ces agents, et l'on jugera par là quelle doit être l'influence secondaire. Or le lecteur admettra aisément que, s'il est possible de mal juger les résultats secondaires d'une médication, au moins est-il toujours impossible de se tromper sur son action immédiate.

En 1831, à l'Hôtel-Dieu et dans notre pratique particulière, nous ne pouvions dépasser, pour l'adulte, la dose de 1 gramme d'oxyde blanc d'Antimoine pour un jour, sans donner lieu à des vomissements et à de la diarrhée. Nous ne pouvions prescrire le kermès à plus de 30 à 50 centigrammes, et encore étions-nous obligés de le mêler à une assez grande quantité d'opium pour le faire tolérer. Quant à l'émétique, il provoquait si constamment de graves accidents, et il était si difficile de le faire supporter aux malades, que nous avions été forcés d'y renoncer.

Ce que nous observions à l'Hôtel-Dieu de Paris, d'autres prati-

ciens le remarquaient également dans d'autres hôpitaux et dans leur clientèle.

En 1851, dès le premier jour, on pouvait donner à un adulte 16 grammes d'Antimoine diaphorétique lavé, sans qu'il éprouvât même un soulèvement d'estomac. Nous portions d'emblée le kermès à la dose de 2 à 3 grammes, et nous ne fûmes pas obligés de lui associer le sirop diacode. Dans les pneumonies, dès le premier jour, nous n'hésitions pas à conseiller 1 gramme d'émétique, et c'est à peine si une dose si élevée faisait vomir une ou deux fois.

Ici, nous le répétons, il ne peut y avoir d'erreur, et pourtant ces résultats sont à ce point évidents, qu'ils frappent tous les yeux, et que certains médecins, qui jadis s'élevaient contre nous avec violence, parce que, disaient-ils, nous causions avec le kermès d'horribles gastro-entérites, disent aujourd'hui dans leurs leçons publiques que ce médicament est à peu près aussi inerte que du sucre en poudre.

On est en droit maintenant de dese mander si l'immense différence que l'on remarque aujourd'hui entre les effets immédiats des mêmes préparations antimoniales, comparés à ceux que l'on observait il y a quinze ans, n'est pas un grand motif de supposer qu'il a dû en être de même pour les effets secondaires.

Il est pour nous incontestable que les antimoniaux donnés à une dose convenable sont un des plus héroïques moyens dans le traitement de la pneumonie ; mais les doses n'ont rien d'absolu, et elles doivent changer non-seulement suivant chaque individu, mais aussi suivant les constitutions médicales, et nous ne comprenons pas, en vérité, pourquoi il n'en serait pas de l'Antimoine comme de la saignée.

Est-il au monde un médecin assez infatué d'une théorie, qui n'admette que les émissions sanguines doivent être proportionnées à la force du sujet et à sa constitution individuelle ? Est-il un médecin attentif qui, employant la saignée dans la pneumonie, n'ait remarqué que, certaines années, il obtenait la guérison à plus ou moins de frais que l'année précédente, et cela indépendamment de la constitution individuelle? Cette manière d'être nouvelle se trouvait sous l'influence de la constitution épidémique. Est-il donc si surprenant que l'Antimoine, en tant qu'agent thérapeutique, se trouve précisément dans le même cas que les émissions sanguines?

Si nous sommes entrés dans cette discussion, ce n'est, en aucune manière, pour réclamer une espèce de bill d'indemnité, mais bien seulement pour justifier les différences que l'on trouvera entre ce chapitre et l'article que nous avons publié en 1833, dans le *Dictionnaire de médecine* en 25 volumes.

Nous avons donné, depuis plusieurs années, des préparations antimoniales à un grand nombre de malades atteints d'affections non fé-

briles, telles que sciatiques, rhumatismes et catarrhes chroniques, douleurs nocturnes syphilitiques, etc., etc. La grande circulation, la respiration, la sécrétion urinaire, ont éprouvé de très-importantes modifications.

1° *La circulation*. Le pouls devenait plus faible, plus lent ; les impulsions du cœur, explorées avec le stéthoscope, étaient en harmonie avec le pouls. Nous avons vu le nombre des pulsations descendre en trois jours de soixante-douze à quarante-quatre, et se soutenir longtemps à ce dernier nombre. Le plus ordinairement la force du pouls est diminuée d'une manière très-notable, mais le nombre des pulsations ne descend guère au-dessous d'un cinquième ou d'un quart. Nous avons, dans un certain nombre de cas, observé un phénomène singulier qui succède à l'administration de l'Antimoine : le pouls devient excessivement irrégulier, sans perdre rien de sa fréquence ; cette irrégularité persiste quelquefois pendant toute la durée de la médication ; mais le plus souvent elle précède et annonce la diminution dans le nombre des pulsations artérielles. Quelques circonstances, que nous indiquerons tout à l'heure, empêchent que l'Antimoine ait aucune action appréciable sur le système de la grande circulation.

2° *La respiration*. Nous avons vu le nombre des mouvements respiratoires diminuer tellement, que des malades, soumis à l'expérience, ne respiraient plus que six fois par minute, lorsqu'auparavant ils respiraient seize, vingt et vingt-quatre fois ; et l'on n'eût pu s'empêcher de concevoir de grandes inquiétudes, si l'on n'avait été rassuré en même temps par la bonne contenance du malade, et par le témoignage qu'il nous donnait de son bien-être. Il est, en effet, bien remarquable qu'un médicament qui exerce une action si puissante sur les mouvements du cœur et sur ceux des muscles inspirateurs, ne débilite pas le système musculaire de la vie de relation, et que les malades conservent leurs forces, l'intégrité de leurs facultés intellectuelles, et celle de toutes les fonctions organiques, en même temps que deux fonctions générales aussi essentielles éprouvent une immense perturbation. Il faut dire que les malades, lorsqu'ils respirent avec cette extrême lenteur, n'éprouvent aucune gêne dans la respiration, et qu'ils sont en quelque sorte assimilés aux grands animaux, dont les mouvements thoraciques et circulatoires sont si lents.

3° *La sécrétion urinaire*. Lorsque les antimoniaux ne déterminaient ni purgations ni vomissements, ils augmentaient presque constamment la sécrétion urinaire. Ce phénomène nous a frappés, et nous nous sommes étonnés de ne l'avoir vu explicitement indiqué par aucun des auteurs qui, dans ces derniers temps, ont écrit sur l'Antimoine. Nous avons dû également remarquer ce qu'il y avait de commun entre la plupart des autres substances diurétiques et les antimoniaux. Celles-là,

ainsi que ces derniers, exercent en même temps une action dite *stimulante* sur les reins, et une sédation sur le système circulatoire : ainsi la digitale, la scille, les acides végétaux, les sels de soude et de potasse, etc.; et par contre, nous voyons que les substances qui stimulent le plus énergiquement la circulation augmentent la diaphorèse et diminuent la sécrétion urinaire : ainsi l'opium, les solanées vireuses, les alcools, les composés ammoniacaux, etc. Nous ne voulons pourtant pas dire qu'il soit possible d'appliquer ce principe à toutes les substances diurétiques ou diaphorétiques; nous avons seulement indiqué ici quelques rapprochements qui nous semblaient n'être pas tout à fait inutiles.

Il est fort remarquable que l'influence des antimoniaux ne cesse pas aussitôt que l'on cesse l'administration du médicament. Ainsi nous voyons souvent le ralentissement du pouls et des mouvements respiratoires persister encore plusieurs jours après que l'on a suspendu l'usage du médicament.

Nous avons dit plus haut que les préparations antimoniales provoquaient le vomissement et la diarrhée; mais ces modifications qu'éprouve l'appareil digestif sont en raison du composé antimonial, de la susceptibilité du canal alimentaire, de la durée de la médication, du régime de celui qui est le sujet de l'expérience, de son âge et de son sexe, etc.

A. *Composé antimonial.* Le tartre stibié est, de tous les antimoniaux, celui qui provoque le plus activement les vomissements et la diarrhée. Ces effets sont produits par une dose qui varie depuis un quart de grain jusqu'à 4 grains. Vient ensuite l'Antimoine métallique, dont la dose ne doit pas être plus que quadruple de celle du tartre stibié, puis les combinaisons des oxydes d'Antimoine avec un excès de potasse, le kermès, la poudre d'Algaroth, et enfin les oxydes d'Antimoine purgés de l'excès de potasse qu'ils pouvaient contenir; enfin l'oxyde pur, l'acide antimonieux et l'acide antimonique. Ces six dernières préparations ne devraient réellement pas être considérées comme vomitives et purgatives; car, le plus souvent, il ne faut pas moins de 8 à 16 grammes pour produire les effets que l'on obtient avec 2 centigrammes d'émétique.

On peut établir, en thèse générale, que l'action irritante locale des antimoniaux est en raison directe de leur solubilité. Cette formule nous semblait vraie ; mais nous n'avons pas été médiocrement étonnés, dans le cours de nos expériences, en voyant que l'Antimoine métallique, parfaitement pur et porphyrisé, avait une action presque aussi énergique que le tartre émétique. Il était, nous l'avouons, bien difficile d'expliquer une pareille anomalie; car, en admettant qu'il s'oxydât promptement dans les voies digestives pour passer à l'état de sel, encore ne pouvait-on concevoir comment des oxydes d'Antimoine avaient une action si différente de celle du métal pur.

B. *L'état du canal alimentaire.* L'action vomitive et purgative des antimoniaux s'exerce avec beaucoup plus de violence quand il existe une inflammation de la membrane muqueuse du tube digestif. C'est alors que les préparations stibiées les plus inoffensives dans la généralité des cas causent des vomissements répétés et des superpurgations souvent fort dangereuses. C'est ainsi que nous avons vu des phthisiques périr rapidement à la suite de l'administration des antimoniaux qui avaient aggravé l'inflammation tuberculeuse de l'intestin. Aussi dans les pneumonies des poitrinaires, devons-nous être sobres des préparations stibiées et employer de préférence tout autre moyen, dût-il n'avoir pas immédiatement d'aussi bons résultats. Il est d'autant plus essentiel de ne donner l'Antimoine que dans le cas seulement où la membrane muqueuse est saine, que si d'une part la phlegmasie intestinale est augmentée, d'autre part, les effets antiphlogistiques indirects du médicament ne sont pas obtenus.

Cependant il ne faudrait pas croire qu'une diarrhée aiguë abondante et des vomissements fussent toujours une contre-indication de l'administration des antimoniaux. Laennec avait déjà constaté, et bien souvent nous avons vu que tous les accidents cessaient du côté des viscères gastriques sous l'influence d'une dose élevée d'émétique ou de kermès. Aussi n'hésiterons-nous jamais à administrer les antimoniaux, lorsque, dans le cours d'une pneumonie aiguë, des vomissements et de la diarrhée se sont montrés avec quelque violence. Si donc les signes d'une phlegmasie gastro-intestinale aiguë (si tant est que la diarrhée et les vomissements indiquent toujours une inflammation de la membrane muqueuse du tube digestif) ne doivent pas empêcher de donner l'Antimoine dans le cas de pneumonie, d'un autre côté, nous devons reconnaître qu'il n'en est point de même quand la diarrhée et les vomissements existent depuis longtemps.

Que si, lorsque des accidents inflammatoires de l'intestin sont un épiphénomène de la pneumonie aiguë, nous recourons sans hésiter aux antimoniaux pour combattre la maladie principale, nous ne suivons pas la même conduite thérapeutique quand la pneumonie devient, au contraire, un accident de la maladie principale, comme cela s'observe si communément dans la dothiénentérie en administrant l'émétique. Dans ce cas on augmente les accidents locaux de l'affection intestinale, à moins que l'on ne donne les préparations insolubles. Nous avons vu souvent Laennec lui-même causer par cette méthode une funeste aggravation des symptômes, et il a fallu tout l'aveuglement de la prévention pour que cet illustre médecin persistât dans une pratique dont il était facile de constater le danger.

C. *Durée de la médication.* Lorsque l'on administre des préparations solubles d'Antimoine à dose un peu élevée, le premier effet est de provoquer des vomissements et de la diarrhée. Après un temps plus ou moins long, mais qui varie entre douze heures et trois jours, la tolé-

rance s'établit, c'est-à-dire que le médicament est supporté sans déterminer d'accidents locaux appréciables. Cette tolérance est quelquefois immédiatement obtenue, d'autres fois elle ne peut jamais survenir, et ce phénomène s'observe souvent chez les personnes dont le canal alimentaire est malade depuis longtemps.

Quand, au contraire, on n'a donné que des préparations insolubles d'Antimoine, il est assez rare que l'on observe de la diarrhée ou des vomissements; en d'autres termes, la tolérance s'établit presque toujours d'emblée.

La durée de la tolérance est variable, et il est important d'insister ici sur quelques préceptes thérapeutiques dont l'oubli peut être suivi d'accidents bien graves. En général, lorsque la tolérance s'est établie difficilement, elle dure peu, et l'on voit reparaître les accidents au bout d'un ou de deux jours; dans le cas contraire, on le voit durer quatre, huit et jusqu'à quinze jours, lorsqu'on a usé d'une préparation soluble, et presque indéfiniment lorsque l'on use d'un composé insoluble.

Quelle qu'ait été la durée de la tolérance, une fois qu'elle a cessé, il faut ne plus donner d'Antimoine, car on voit rapidement survenir des accidents gastriques dont on a peine quelquefois à se rendre maître. Il est même fort remarquable que, lors même que l'on a cessé l'usage du remède avant que les vomissements ou la diarrhée nous en aient fait une nécessité, les malades éprouvent pendant quelque temps une grande propension au dévoiement.

A vrai dire, nous ne doutons pas, comme nous l'ont démontré plusieurs autopsies, que le contact prolongé de l'Antimoine ne détermine sur la membrane muqueuse gastro-intestinale des phlegmasies locales, analogues à celles que l'on voit survenir sur la peau lorsqu'on a fait usage de frictions ou de lotions stibiées; et quoique ces gastro-entérites par cause externe n'aient rien de grave en général, toujours est-il qu'il faut éviter de les porter au delà de certaines bornes.

Nous avons dit plus haut que les effets généraux de l'Antimoine n'étaient point obtenus lorsque le médicament causait de la diarrhée et des vomissements; la raison en est bien simple, c'est qu'il n'en est presque pas observé; aussi doit-on, par tous les moyens, chercher à obtenir la tolérance. C'est en associant l'opium à l'émétique que Laennec parvenait plus certainement à faire supporter le remède; l'addition de quelques substances aromatiques, telles que l'eau distillée de fleurs d'oranger, lui semblait propre à diminuer les nausées. Ces moyens sont rarement utiles lorsque l'on fait usage d'antimoniaux insolubles, et ils ne doivent être employés qu'au début lorsqu'on se sert de l'émétique; car, d'une part, l'opium nuit singulièrement aux effets sédatifs de l'Antimoine, comme Rasori l'avait déjà dit, et d'autre part, par l'association de l'opium on risque de masquer pendant quelque temps des accidents intestinaux qui éclatent ensuite avec une violence beaucoup plus grande.

Il nous reste à parler d'un phénomène que quelques personnes ont désigné sous le nom de *saturation antimoniale*. En général, lorsque l'on a soutenu pendant plusieurs jours la médication par le tartre stibié, le malade éprouve dans toute la gorge, dans la bouche et sur la langue un sentiment de tension qui s'accompagne de quelque douleur et d'un goût métallique bien prononcé. Ce goût a été comparé à celui que l'on éprouve lorsque l'on fait usage de mercuriaux. Nous nous étonnons que l'on ait cherché à assimiler complétement l'action de l'émétique sur la membrane muqueuse buccale à celle du mercure sur les mêmes parties. Il y a en effet cette grande différence que le mercure n'agit qu'indirectement sur la bouche, tandis que l'Antimoine exerce une action purement locale exactement semblable à celle des lotions stibiées sur la peau. En effet, le passage répété d'une solution de tartre émétique sur la langue et sur les amygdales détermine une inflammation aphtheuse qui cause de vives douleurs et ne se guérit qu'après plusieurs jours. Ce phénomène ne doit donc pas être attribué à une véritable saturation, et il ne faut pas l'attendre pour cesser l'administration de l'Antimoine, car il ne se développe que très-rarement lorsqu'on a fait prendre des préparations stibiées insolubles. Mais lorsque la membrane muqueuse buccale s'enflamme, il faut au plus tôt renoncer au tartre stibié, car on voit immédiatement se développer, du côté des organes abdominaux, des accidents qui peuvent être graves.

D. *Régime du malade.* Nous ne croyons pas que personne ait apprécié convenablement l'immense influence que le régime exerce sur les effets thérapeutiques de l'Antimoine. Nous avons dit plus haut que nous avions administré des antimoniaux à des hommes atteints de sciatique, de rhumatismes chroniques, de catarrhes non fébriles, et qui, à cela près, jouissaient de l'intégrité de leur santé. Tant que nous les tenions à la diète, c'est-à-dire qu'ils ne mangeaient que trois soupes par jour ou le quart de portion, nous observions les phénomènes généraux dont nous avons déjà parlé ; mais lorsque nous accordions un peu plus d'aliments et que les malades mangeaient la demie ou les trois quarts, le pouls et la respiration reprenaient leur fréquence normale, et la sécrétion urinaire n'était pas augmentée d'une manière aussi notable. Pourtant, chez quelques-uns d'entre eux, les effets de l'Antimoine ont persisté malgré l'alimentation ; chez d'autres, il ne restait que l'irrégularité dans le pouls, irrégularité qui continuait encore pendant quelques jours après qu'on avait cessé tout traitement. On peut établir en thèse générale que l'action générale de l'Antimoine sur l'économie animale est d'autant plus puissante que la diète est plus sévère, et, au contraire, l'action irritante locale est d'autant plus vive que la quantité des aliments est plus considérable. En effet, nos expériences nous ont prouvé que la même dose d'Antimoine qui, la veille, n'avait causé ni vomissements ni coliques lorsque

le malade était à la diète absolue, déterminait le lendemain de légers troubles des fonctions digestives, troubles qui augmentaient en proportion de l'augmentation des aliments : d'où suit naturellement ce précepte thérapeutique, que la dose des préparations antimoniales doit être diminuée à mesure que l'on se relâche de la sévérité de la diète imposée au malade.

Certains aliments, certaines substances médicamenteuses modifient l'action des antimoniaux, et il est d'autant plus important de le savoir, que bien souvent on ne sait à quoi attribuer des accidents qu'on peut aisément éviter lorsqu'on a été averti. Le vin, les fruits acides, tels que les oranges, les limons, les citrons, les groseilles, les cerises, etc., et même les confitures de groseille, le raisiné, etc., les boissons faites avec les sucs des fruits acerbes ou acides augmentent singulièrement la propriété vomitive et purgative des antimoniaux ; et, le fait une fois constaté, nous avons pu l'expliquer aisément par la présence de l'acide tartrique ou citrique dans les aliments ou les tisanes acides, qui forment avec l'Antimoine des sels solubles et violemment émétiques.

E. *Age et sexe.* Pour ce qui regarde l'âge et le sexe, on peut établir que les vomissements et la diarrhée sont beaucoup plus faciles chez les enfants et chez les femmes que chez les adultes du sexe masculin. La tolérance dure peu de temps aussi chez les enfants, et il faut y faire une sévère attention ; car l'Antimoine, si puissamment utile pour combattre dès le premier âge les pneumonies et certaines affections cérébrales, peut devenir une arme très-dangereuse si son emploi est continué au delà des bornes convenables.

Quelque prudence qu'on ait mise dans l'administration des antimoniaux, il peut arriver que, chez certains malades, de graves désordres des fonctions digestives nécessitent de prompts secours. Il arrive souvent que la diarrhée persiste pendant trop longtemps et entrave la marche de la convalescence. Quand il survient de violents vomissements et des superpurgations le premier jour de l'administration des antimoniaux, on ne doit pas concevoir d'inquiétude, car, en persistant dans la médication, la tolérance s'établit le plus souvent le second ou le troisième jour du traitement. Les vomissements et la diarrhée ne sont réellement à redouter que lorsqu'ils reparaissent après la période de tolérance. La première chose à faire alors, c'est de cesser immédiatement l'Antimoine ; car, nous ne saurions trop le répéter, la tolérance perdue ne se rétablit que très-difficilement. La diète, les boissons féculentes, les lavements d'amidon devront être conseillés tout de suite ; en même temps on fera prendre au malade 4 grammes d'électuaire diascordium dans les vingt-quatre heures, ou mieux une mixture dans laquelle on fera entrer 12 décigrammes de diascordium, 6 décigrammes de gomme kino, et 5 centigrammes à 1 décigramme de sulfate ou d'hydrochlorate de morphine. Que si les

vomissements ne permettaient pas de supporter cette potion, on administrerait en lavement ces mêmes remèdes, et s'ils ne calmaient pas la violence des coliques et des vomissements, on mettrait sur l'épigastre et sur le trajet des deux côlons droit et gauche un vésicatoire extemporané qui permettrait de recouvrir le derme dénudé de sulfate ou d'hydrochlorate de morphine.

Il est rare que de pareils moyens ne calment pas dans vingt-quatre heures, ou deux jours au plus, la violence des accidents ; dès que ce but est atteint, on a recours au sous-nitrate de bismuth, que l'on donne chez les adultes à la dose de 50 centigrammes, trois, quatre ou cinq fois par jour, et que l'on continue pendant quelque temps, même après que la diarrhée et les vomissements ont complétement cessé ; c'est aussi à cette dernière médication que nous avons presque toujours recours lorsque, après l'administration longtemps continuée de l'Antimoine, il reste quelques troubles fonctionnels du canal alimentaire.

Quant à l'inflammation aphtheuse qui survient quelquefois sur la membrane muqueuse du pharynx et de la bouche, on peut la prévenir en donnant le médicament sous forme pilulaire ; et, si elle existe, on la modère aisément par des gargarismes ainsi composés :

Eau commune	375	grammes.
Alun	8	—
Sirop de mûres	64	—

Ou bien :

Eau distillée	375	—
Sulfate de zinc	60	centigr
Sirop de fleurs d'oranger	64	grammes.

Ou bien encore par le collutoire suivant :

Acide hydrochlorique	8	—
Miel rosat	64	—

ACTION THÉRAPEUTIQUE.

Déjà, dans le premier volume, nous nous sommes occupés d une des principales préparations antimoniales, c'est-à-dire du tartre stibié, comme irritant topique et comme évacuant ; ici nous étudierons d'une manière toute particulière l'action des antimoniaux en général dans les maladies fébriles, nous réservant de traiter un peu plus loin de quelques autres applications thérapeutiques un peu moins importantes.

Depuis que les antimoniaux étaient devenus du domaine de a thérapeutique, on avait souvent, par leur moyen, obtenu la guérison de maladies fort graves. Mais l'action vomitive, purgative et diaphorétique du médicament avait seule frappé les médecins, et ils n'avaient pas formulé les résultats qu'ils n'avaient pas compris. Cependant le

kermès était prescrit assez souvent à haute dose comme béchique et comme altérant, et l'Antimoine diaphorétique lavé était donné à la dose d'une demi-once par jour, dans 4 onces d'infusion de bourrache, dans le cas spécial de pleurésie et de péripneumonie, comme on peut s'en assurer en lisant le formulaire des hôpitaux de Paris pour l'année 1764. Mais cette médication était tombée en oubli, lorsque Rasori, professeur de clinique à Milan, publia, sur l'action thérapeutique de l'émétique à haute dose, des travaux qui eurent un grand retentissement dans le monde savant. Il reconnut que, dans certaines maladies, l'émétique à haute dose amenait une prompte cessation des accidents inflammatoires Peschier, de Genève, Laennec et plusieurs autres praticiens constatèrent ces importants résultats, et maintenant il n'est personne qui révoque en doute la puissance du tartre stibié à haute dose dans le traitement de certaines pneumonies. Les opinions sont beaucoup moins unanimes sur l'efficacité de ce même agent thérapeutique contre le rhumatisme articulaire, la phlébite, la péritonite, la pleurésie, la méningite, l'angine, etc. Nous discuterons avec impartialité les opinions des auteurs en les comparant aux faits nombreux que nous avons nous-mêmes observés, et nous indiquerons avec la même bonne foi et les cas où nous avons vu les antimoniaux suivis d'un plein succès, et ceux dans lesquels ils n'ont donné aucun résultat avantageux.

De l'emploi de l'Antimoine dans la pneumonie aiguë. Rasori, sans trop expliquer ce qu'il entend par *stimulus* et par *controstimulus*, pense que, dans le traitement des péripneumonies, il faut, pour vaincre rapidement le mal, porter sur les organes digestifs toute l'action contro-stimulante qu'ils peuvent recevoir et soustraire au système vasculaire une portion de la matière stimulante dont il est rempli. Il satisfait à la première indication par le tartre stibié, et à la seconde par la saignée : la saignée et l'émétique agissent donc, selon lui, exactement de la même manière.

Or, si l'on mesure la contro-stimulation par les effets des contro-stimulants, on ne pourra admettre l'opinion de Rasori ; car l'expérience démontre que, dans quelques épidémies de pneumonie, le tartre stibié ou les autres antimoniaux employés à l'exclusion de tout autre moyen amènent plus vite la cessation des phénomènes fébriles que lorsque l'on saigne le malade préalablement ou concurremment. Ce seul fait permettrait donc de conclure que l'Antimoine n'agit pas comme la saignée.

Suivant Rasori, l'émétique à haute dose n'est supporté que dans certaines conditions de l'organisme, c'est-à-dire quand la maladie est sthénique, ou, pour nous servir de sa propre expression, quand il existe une diathèse de stimulus. Tout en confessant que le tartre stibié et les antimoniaux, en général, ne sont jamais si bien supportés ni

si utiles dans la pneumonie que lorsque les symptômes sthéniques dominent le plus fortement, nous ne soutiendrons pas moins que la tolérance s'établit à merveille chez les individus profondément débilités, et qui, certes, n'ont guère besoin de l'Antimoine pour perdre encore des forces. D'un autre côté, nous voyons les individus les mieux portants, à cela près d'une tumeur du genou, par exemple, qui n'amène aucune réaction, supporter les antimoniaux avec la même facilité que ceux qui sont atteints de péripneumonie. Rasori a professé, et d'autres après lui ont accrédité une grave erreur, savoir : qu'il fallait être malade, et malade d'une certaine manière, pour supporter de hautes doses de préparations antimoniales. On peut dire, au contraire, qu'à moins de phlegmasie gastro-intestinale, presque tous les hommes peuvent supporter des doses considérables d'Antimoine. Rasori et ceux qui partagent son opinion n'ont pas vu que si des gens bien portants ne supportent pas les antimoniaux, c'est que des gens bien portants ne se mettent pas à la diète; or nous avons vu que la diète était une des principales conditions de tolérance.

Rasori blâme, avec une sorte de dédain, ceux qui s'attachent aux phénomènes locaux des maladies, et qui ne semblent pas tenir compte de la diathèse de stimulus ou de contro-stimulus. Or, pour être conséquent avec lui-même, il faut qu'il admette que peu de maladies se montrent plus fréquemment que le rhumatisme articulaire et la pleurésie avec les symptômes qui annoncent au plus haut degré la diathèse de stimulus ; cependant les antimoniaux échouent presque toujours dans ces deux maladies, et d'autant plus sûrement que les symptômes inflammatoires sont plus violents ; d'un autre côté, dans une pneumonie latente, l'Antimoine réussit presque aussi bien que dans la fluxion de poitrine qui s'accompagne des signes les plus évidents de diathèse de stimulus.

Dance et Chomel n'expliquent pas comme Rasori le mode d'action de l'Antimoine. Suivant eux, cet agent thérapeutique n'a aucune propriété spéciale : quand il purge et qu'il fait vomir, il n'agit pas autrement que les purgatifs et les vomitifs ; il n'a, au contraire, aucune action lorsqu'il est parfaitement toléré.

L'opinion de Broussais se rapproche beaucoup de celle de ces médecins : cet illustre pathologiste regarde en effet les antimoniaux comme des révulsifs plus puissants encore que les vésicatoires et les sinapismes que l'on applique sur la peau, attendu qu'ils agissent sur une plus grande surface, et que de plus ils provoquent souvent une abondante sécrétion de la surface gastro-intestinale.

L'explication de Dance et de Chomel s'appuie sur des faits spécieux; ils ont vu, et nos propres observations sont en cela parfaitement d'accord avec les leurs, que, dans le rhumatisme articulaire par exemple, l'amélioration ne survenait, le plus souvent, que lorsque les antimoniaux causaient des vomissements et de la diarrhée, et que

l'on obtenait les mêmes résultats par l'ipécacuanha et les purgatifs drastiques. Partant de là, ils ont conclu qu'il en devait être de même pour la pneumonie : paralogisme évident, car ici ils n'ont plus les faits pour appuyer leur opinion. Si dans le rhumatisme l'amendement dans les symptômes est la conséquence la plus ordinaire de l'action éméto-cathartique du médicament, au contraire, dans la pneumonie, l'amélioration devient évidente et alors que l'Antimoine est supporté, et quand le vomissement ou la diarrhée survient ou persévère. L'erreur de ces deux praticiens vient donc de ce qu'ils ont appliqué à une maladie ce qui n'était vrai que pour une autre.

Dance, dans un ouvrage, d'ailleurs si remarquable, où il soumet à une critique sévère et consciencieuse tous les travaux qui ont été publiés jusqu'ici sur l'action du tartre stibié dans la pneumonie, arrive à cette conclusion, que si cet agent thérapeutique n'a pas nui, au moins son utilité ne peut-elle être mise en lumière par les faits qu'il analyse, et que, dans ces circonstances, la saignée faite concurremment avait probablement conduit à bien des pneumonies qui avaient été traitées par le tartre stibié.

Il nous semble que l'opinion de Broussais relative au mode d'action de l'Antimoine, dans la pneumonie particulièrement, ne peut pas soutenir la discussion, et qu'elle est renversée de fond en comble par l'argument que nous faisions valoir tout à l'heure, savoir, que dans la pneumonie les accidents inflammatoires sont aussi sûrement et aussi rapidement enlevés lorsque les antimoniaux ne causent aucun accident du côté des viscères gastriques que lorsqu'ils font vomir violemment.

Et pourtant il ne faut pas se dissimuler que la fameuse méthode de Rivière dans le traitement de la pneumonie prête un grand appui aux opinions que nous venons de combattre. On sait que dans la pneumonie Rivière faisait vomir tous les jours avec l'émétique, et quelquefois deux fois par jour, jusqu'à ce que les accidents fébriles fussent calmés, et il n'est pas permis de révoquer en doute les faits qu'il a observés.

A vrai dire, il est probable que Rivière avait été entraîné à préconiser exclusivement cette méthode par les succès qu'il avait obtenus dans une période d'années où la constitution médicale le requérait. Toujours est-il que nous avons voulu savoir à quoi nous en tenir sur l'influence de cette médication. Depuis 1838 nous avons soumis beaucoup de péripneumoniques à la méthode de Rivière en même temps que nous leur faisions une ou deux saignées ; ils prenaient, matin et soir les deux premiers jours de leur séjour à l'hôpital, et les jours suivants le matin seulement, 1 décigramme de tartre stibié et 1 gramme de poudre d'ipécacuanha. Ce vomitif était administré en deux doses, en laissant un quart d'heure d'intervalle entre chaque prise. Il s'ensuivait toujours des vomissements plus ou moins copieux, et chez

quelques-uns un sentiment de faiblesse qui allait presque jusqu'à la syncope. Pendant qu'ils étaient dans cet état étrange, le pouls était petit, la peau perdait sa chaleur fébrile.

Le fait est que cette méthode nous a été utile, et que tous les jours encore elle nous rend d'importants services.

Mais de ce que la méthode vomitive de Rivière est utile, il ne s'ensuit pas le moins du monde que les antimoniaux agissent en tant que vomitifs. Nous admettons que les vomitifs sont bons ; nous admettons encore que les antimoniaux, lorsqu'ils font vomir, sont bons encore, et même nous voulons bien qu'ils aient une action analogue à celle des antimoniaux qui sont tolérés ; mais il n'en reste pas moins le fait sur lequel nous avons tant insisté déjà, et sur lequel nous revenons encore, c'est que les préparations stibiées, données à dose contro-stimulante, ont leur summum d'activité thérapeutique quand elles sont le mieux tolérées.

En général, nous attachons bien peu d'importance aux explications que l'on peut donner du mode d'action des médicaments. Nous ne voyons en thérapeutique que deux choses : le médicament appliqué à l'organisme, et le résultat éloigné de cette application. Quant aux phénomènes intermédiaires, ils nous échappent et nous échapperont probablement toujours. Si donc, à notre tour, nous hasardons une explication, nous déclarons à l'avance que nous la sacrifierons sans peine à toute autre qui nous semblera plus conforme à l'observation des faits ; cette explication, d'ailleurs, que nous avons déjà donnée depuis longtemps dans nos cours de thérapeutique et dans les hôpitaux où nos expériences ont été faites, ne diffère que bien peu de celle qu'a publiée le docteur Téallier dans un ouvrage sur le tartre stibié.

Beaucoup de substances médicamenteuses ont une action spéciale sur certains appareils. La belladone et la stramoine calment les mouvements de la respiration, et tous les praticiens savent ce que l'on peut obtenir de merveilleux résultats en faisant fumer des feuilles de ces plantes à des malades atteints de certaines affections des organes respiratoires. La digitale ralentit les mouvements de la circulation ; l'opium les accélère. La plupart des substances végétales toxiques ont une action spéciale, action tellement spéciale, que l'on peut aisément reconnaître, d'après les symptômes, quel est le poison qui a été appliqué à l'organisme vivant ; il en est de même des poisons animaux et des poisons minéraux. Entre le venin de l'abeille et celui du scorpion, entre l'action toxique de l'arsenic et celle du mercure il y a un immense intervalle. Pourquoi donc ne pas admettre que l'Antimoine agit comme toxique, et que son influence se fait sentir spécialement sur le cœur et sur les organes respiratoires, que cette action d'ailleurs s'exerce directement ou par l'intermédiaire du système nerveux ? En quoi, nous le demandons, cette explication, si conforme

aux résultats cliniques, est-elle en dissonance avec les considérations dans lesquelles nous entrions tout à l'heure relativement à l'influence des différents poisons? Si donc nos expériences prouvent que l'Antimoine, indépendamment de toute action irritante locale, produit le ralentissement et l'affaiblissement du pouls, en même temps que le ralentissement des phénomènes de la respiration, avec quelle facilité ne comprendrons-nous pas comment il amène si facilement la guérison de la péripneumonie? En effet, supposons un péripneumonique dont le pouls batte cent vingt fois par minute, avec une force que nous représenterons par 10, et qui respire quarante fois par minute, avec des efforts que nous représenterons par 4; supposons maintenant que par l'administration des antimoniaux le pouls ne batte plus que soixante fois par minute, et avec une force moitié moindre; il en résulte que, d'une part, le ventricule droit et les artères bronchiques se déchargent moitié moins souvent dans le poumon, et que, d'autre part, l'impulsion du cœur étant moins forte, la masse de sang envoyée dans l'espace d'une minute est diminuée d'autant. Le poumon enflammé reçoit donc d'abord beaucoup moins de sang par les artères bronchiques, en tant qu'organe parenchymateux: ensuite, en tant qu'instrument d'hématose, il a bien moins de sang à élaborer.

Si maintenant nous supposons que le malade ne respire plus que vingt-cinq fois par minute, et qu'il le fasse sans efforts, on comprendra aisément que le thérapeutiste, en administrant l'Antimoine, a placé le poumon justement dans les conditions où le chirurgien place un membre fracturé; c'est-à-dire que, après avoir par un traitement convenable modifié l'inflammation, il tient le membre dans le repos. Or, dans le cas qui nous occupe, le poumon est relativement dans le repos.

On comprend donc comment les maladies aiguës du parenchyme pulmonaire et celles des vaisseaux sont si heureusement combattues par les antimoniaux, comment les phlegmasies des parenchymes, en général, céderont plus aisément à cette médication que celles des membranes séreuses ou synoviales. On voit aussi pourquoi l'Antimoine fait cesser la chaleur fébrile, qui presque toujours est en rapport avec la force et la fréquence du pouls.

Depuis la publication de nos travaux sur l'action thérapeutique des antimoniaux, en 1832, il s'est élevé à ce sujet une controverse des plus vives. Attaqué avec une violence souvent peu équitable, vanté par d'autres avec une exagération passionnée, l'Antimoine est pourtant demeuré dans le domaine de la thérapeutique, et aujourd'hui que les questions personnelles sont un peu oubliées, il est moins difficile de juger cette grave et importante question. Et d'abord l'émétique a fini par convaincre les plus incrédules, et depuis que Louis, cet observateur si grave et si probe, est venu hautement proclamer l'évidente efficacité du tartre stibié dans la pneumonie aiguë, personne n'a plus

doute; aujourd'hui c'est donc chose jugée. Il n'en a pas été de même des autres préparations antimoniales. Le kermès n'a pu prendre droit de cité, non qu'il ait à coup sûr une efficacité moindre, mais parce que, presque seuls à Paris, nous avons persisté dans son emploi, et que le nouvel hôpital dans lequel nous poursuivions nos expériences n'était plus au centre de la capitale, comme l'Hôtel-Dieu, et que de nombreux élèves ne pouvaient plus, comme jadis, être témoins des expériences nombreuses dont ils constataient chaque jour les heureux résultats. Or, de toute évidence, le kermès, dans le traitement de la pneumonie, ne le cède en rien à l'émétique ; il a même sur lui cet avantage qu'il est beaucoup moins irritant, et qu'il cause bien plus rarement ces phlegmasies de la bouche et de la gorge, et ces inflammations gastro-intestinales qui ne permettent pas toujours de continuer l'emploi de l'émétique aussi longtemps qu'il serait convenable de le faire pour amener à bien une pneumonie, et surtout pour s'opposer à toute récidive. L'Antimoine métallique, l'Antimoine diaphorétique non lavé, en un mot, les préparations antimoniales les plus irritantes ne diffèrent réellement de l'émétique que par la dose; quant à leurs effets généraux, ils sont toujours les mêmes. Les préparations insolubles, telles que l'Antimoine diaphorétique lavé et les divers oxydes d'Antimoine, ont été vantées par nous en 1832 et en 1833, à une époque où, comme nous l'avons déjà dit, elles produisaient la diarrhée et les vomissements avec autant de facilité que le kermès les produit aujourd'hui. Alors, et nous ne saurions proclamer trop haut ce fait important, l'émétique, le kermès et l'Antimoine métallique irritèrent souvent de telle manière, que nous ne pouvions les employer ; et les préparations insolubles, au contraire, douées de propriétés irritantes beaucoup moindres, trouvaient une application heureuse et facile. Aujourd'hui (1851) nous excluons du traitement de la pneumonie aiguë des adultes les antimoniaux insolubles, à l'exception du kermès et du régule, parce qu'ils ne nous rendent plus les mêmes services que jadis. Dans quelques années probablement il faudra y revenir, dès que la constitution médicale aura changé et que l'économie ne pourra sans dommage supporter l'action de l'émétique, du kermès et du régule.

Toutefois, dans notre hôpital, nous avons constaté tout nouvellement encore l'heureuse influence de l'oxyde blanc d'Antimoine dans la pneumonie des enfants, et des faits nombreux, publiés sous nos auspices dans les divers recueils périodiques, ne laissent aucun doute sur ce fait thérapeutique; mais on est forcé de porter à des doses assez fortes l'oxyde blanc d'Antimoine, et le kermès peut, à coup sûr, à de moindres doses produire le même résultat.

Revenons à l'analyse des effets produits par les antimoniaux dans la pneumonie.

Si nous voulons juger de l'influence des antimoniaux dans le traite-

ment de la pneumonie, comparée à celle des autres traitements, nous sommes arrêtés tout d'abord par une impossibilité flagrante. Les relevés des différents auteurs, vrais, sans doute, sont cependant tellement contradictoires, que l'esprit reste en suspens et que l'on se voit forcé de rentrer en soi-même, d'interroger sa propre expérience et de mesurer les observations des autres à celles que l'on a recueillies soi-même. Cette manière de juger n'est pas à coup sûr exempte de reproche; mais, en vérité, tant que les auteurs qui nous donnent des statistiques ne tiendront aucun compte des constitutions médicales et de ces influences extérieures auxquelles les médecins de l'antiquité attachaient avec raison une importance immense, il demeurera tout à fait impossible de se servir de ces relevés statistiques, auxquels nous ne voulons pour ce moment faire un autre procès.

Il est au moins un fait sur lequel s'accordent la plupart des antagonistes de l'Antimoine, c'est que ce médicament peut rendre de grands services dans les circonstances extrêmes. Cet aveu singulier, serait très-propre à démontrer que, si l'Antimoine est évidemment utile dans des cas où rien ne peut plus l'être désormais, il aurait probablement une utilité bien moins contestable encore s'il était administré alors que l'économie a encore assez de ressort pour seconder l'action curative du remède.

Presque tous les auteurs, ceux mêmes qui ont préconisé l'Antimoine avec le plus de vivacité, sont aujourd'hui d'avis que dans le début de la pneumonie, c'est-à-dire dans les quatre ou cinq premiers jours, les émissions sanguines doivent être employées, si ce n'est dans quelques constitutions médicales qui ne se présentent que bien rarement, et chez certains malades dont la constitution individuelle ne permet réellement pas les émissions sanguines.

Il ne s'ensuit pas que l'Antimoine doive être donné seulement le quatrième ou le cinquième jour de la pneumonie, et alors seulement que le système sanguin a été vidé ; il doit être administré concurremment à la saignée et à la digitale, et c'est seulement de cette manière qu'il pourra, par ses propriétés antiphlogistiques, modifier l'état général de telle sorte que de nouvelles émissions sanguines soient superflues.

Dans quelques épidémies, et nous en avons observé une de ce genre, les antimoniaux exercent une influence qui étonne, et quand on a constaté ces prodigieux résultats, on est affligé de voir les mêmes agents ne plus avoir ultérieurement qu'une action secondaire.

Dans l'épidémie que nous observions à Paris, en 1831 et au commencement de 1832, les pneumonies les plus intenses, chez les individus les plus jeunes et les plus vigoureux, guérissaient en peu de jours sans émissions sanguines, et même nous remarquions que les malades qui avaient été saignés avant d'entrer à l'hôpital res-

taient malades beaucoup plus longtemps que ceux qui ne l'avaient pas été. Les accidents fébriles, l'expectoration rouillée, cédaient dans l'espace de quarante-huit ou de soixante-douze heures, tandis que depuis 1834, et aujourd'hui encore (1851), les antimoniaux, dont l'utilité est incontestable pourtant, ne peuvent seuls mener à bien les pneumonies des adultes, du moins celles que nous observons dans notre hôpital et dans notre pratique particulière, et que les pertes de sang sont d'une nécessité évidente, excepté chez les enfants.

Il serait important d'avoir un moyen qui permît de juger d'une manière précise les formes épidémiques, les constitutions générales qui réclament plus particulièrement l'emploi des antimoniaux, mais nous avouons qu'après une attention soutenue, et après l'examen le plus scrupuleux des phénomènes morbides généraux et locaux, il nous a été tout à fait impossible d'arriver à cette notion thérapeutique. Il est triste de le dire, mais c'est un fait expérimental bien vrai, l'issue du traitement fait connaître la nature des maladies, *naturam morborum ostendunt curationes.* Quand on compare l'épidémie de 1831 et 1832 avec celle de 1837 et 1838, il nous a semblé que ce qui dominait, c'est que, en 1831 et 1832, il y avait une grande propension aux accidents gastriques. Ainsi la plupart des malades avaient eu chez eux des vomissements et des diarrhées, et avaient une telle susceptibilité d'entrailles que les moindres doses d'Antimoine, fût-ce les préparations insolubles, déterminaient le premier jour une révolte de l'estomac et des intestins, qui ne se calmaient que difficilement avec l'opium ; tandis que, dans l'épidémie de 1837, nous donnions, dès le premier jour, sans addition d'opium, une dose énorme de kermès, 4 grammes par exemple, sans émouvoir à peine l'estomac, et en même temps nous observions que les accidents gastriques éprouvés par ces malades antérieurement à leur entrée dans l'hôpital étaient moins violents et surtout moins fréquents.

Ce n'est pas à dire pour cela que les antimoniaux soient d'autant plus utiles qu'ils sont plus difficilement tolérés, ou, en d'autres termes, qu'ils font vomir et qu'ils purgent davantage ; nous verrons plus bas ce qu'il faut penser de cette idée ; nous prétendons seulement que s'il faut en juger par deux formes épidémiques bien différentes. L'antimoine était plus utiles dans celle ou précisément l'estomac et les intestins étaient le plus irritables.

Sans nous arrêter plus longtemps à ces formes différentes de pneumonies, indiquons rapidement de quelle manière les antimonaux doivent être administrés dans la fluxion de poitrine, telle qu'on l'observe le plus communément.

Dès que la pneumonie est constatée, et que l'on a pratiqué une saignée, on prescrit une potion stibiée dont la dose varie en raison de l'âge du malade, du composé antimonial et de la constitution médi-

cale. L'émétique est donné dissous dans de l'eau distillée et sucrée, à la dose de 2 décigrammes à 1 gramme pour la première journée ; l'Antimoine métallique à la dose de 5 décigrammes à 2 grammes, le kermès à celle de 1 à 3 grammes, l'oxyde d'Antimoine à la dose de 1 à 10 grammes. Toutes les préparations insolubles doivent être données dans un looch blanc, ou dans un mucilage de gomme adragante suffisamment étendu et édulcoré. Pour les enfants, on peut les donner en poudre mêlées à du sucre ou à du miel, et les déposer ainsi sur la langue.

On en donne d'abord une cuillerée à bouche, ou beaucoup moins s'il s'agit d'un enfant. Quand il ne survient pas de vomissements trop violents et de trop vives coliques, on répète cette dose toutes les heures. Dans le cas, au contraire, où les accidents gastriques sont trop graves, on éloigne les doses du médicament jusqu'à ce que la tolérance se soit établie ; et alors on l'augmente en raison même de l'intensité de la fièvre et des accidents généraux.

Dès que la fièvre est calmée, il convient de diminuer la dose du médicament, et de la réduire graduellement à mesure que le malade avance dans la convalescence.

La cessation de la fièvre, et même de la plupart des accidents locaux, ne doit pas être pour le médecin un motif de renoncer immédiatement et tout d'un coup aux antimoniaux. Tout au contraire, il faut insister, mais en réduisant graduellement les doses : c'est le moyen de tenir en bride la phlegmasie, s'il nous est permis de nous exprimer ainsi, et d'empêcher les recrudescences et les rechutes ; car c'est en cela surtout que le traitement par les antimoniaux seuls, ou par les antimoniaux unis à la saignée et à la digitale, l'emporte sur la méthode des émissions sanguines exclusives. Les saignées en effet ont des bornes. Si elles n'ont pas jugulé la maladie, pour me servir d'une expression aujourd'hui consacrée, le médecin qui n'a que cette arme reste impuissant ; tandis que les antimoniaux et la digitale, qui peuvent être continués, même pendant la convalescence, laissent constamment le malade sous l'influence de la médication qui a arrêté les progrès de la phlegmasie.

Action antiphlogistique de l'Antimoine dans les autres maladies. Ce n'est pas seulement dans le traitement de la pneumonie que l'efficacité de l'Antimoine a été constatée ; on a dit encore qu'elle n'était pas moindre pour combattre le rhumatisme articulaire, la phlébite, le catarrhe suffocant, etc. Nous avons pu faire à cet égard de nombreuses expériences, et nous indiquerons les résultats auxquels nous avons été conduits.

L'hémorrhagie parenchymateuse du poumon est, après la péripneumonie, la maladie qui cède le mieux à l'action de l'Antimoine.

Une jeune femme de trente ans avait depuis dix mois une hémorrhagie pulmonaire (hémoptysie parenchymateuse) pour laquelle elle avait été saignée vingt-neuf fois. Diverses médications furent vainement essayées. Récamier prescrivit l'Antimoine diaphorétique lavé à haute dose, et la guérison fut rapide et durable.

Un homme de quarante ans fut amené à l'Hôtel-Dieu, au septième jour d'une hémoptysie extrêmement grave qui avait augmenté après deux saignées et une application de sangsues ; sept heures après l'administration de l'Antimoine, le crachement de sang avait disparu. Enfin nous avons eu également à nous louer de cette médication chez une femme de soixante-cinq ans qui éprouvait souvent de graves apoplexies pulmonaires symptomatiques d'une lésion organique du cœur. Néanmoins nous avons tout récemment échoué complétement dans le traitement d'un jeune homme atteint d'une hémorrhagie parenchymateuse du poumon fort grave.

Dans l'hémorrhagie bronchique l'Antimoine ne nous a pas réussi.

Catarrhe suffocant. Les antimoniaux nous ont rendu service dans le traitement des catarrhes suffocants des vieillards et dans le catarrhe pulmonaire profond des adultes et des enfants. Cette maladie, infiniment plus grave que la pneumonie, demande à être attaquée par des doses beaucoup plus fortes.

Dans le catarrhe aigu simple, où le tartre stibié à dose vomitive jouit d'une efficacité si incontestable, nous n'avons généralement rien obtenu de ce même médicament donné à dose contro-stimulante. Mais il n'en est plus de même si ce même catarrhe s'élève à un degré d'acuité très-prononcé, s'il s'accompagne d'un mouvement fébrile intense, et si surtout, par son extension rapide vers les extrémités capillaires des bronches, l'affection catarrhale menace d'aboutir à la pneumonie. Dans ce cas, l'Antimoine à haute dose trouvera son indication, et souvent, grâce à ce moyen, on réussira à faire tomber tout cet appareil fébrile et à enrayer les progrès menaçants de l'affection catarrhale. On sera surtout autorisé à s'adresser à cette puissante médication chez les individus à poumons suspects, où il importe d'arrêter à tout prix le développement d'accidents inflammatoires pouvant donner une impulsion fatale à des produits accidentels, qui jusque-là seraient restés à l'état latent.

Phthisie pulmonaire. Cette même médication peut n'être pas sans utilité dans la phthisie pulmonaire une fois développée. Nous rappellerons ici qu'un auteur estimé du commencement de ce siècle, Lanthois, avait beaucoup préconisé le tartre stibié, et que, grâce à ce moyen, il assurait avoir enrayé un grand nombre de phthisies pulmonaires. Bricheteau s'était efforcé de remettre en honneur cette même médication, dont il prétendait obtenir d'eecellents résultats. Nous

pouvons ajouter qu'aujourd'hui encore il est un certain nombre de bons praticiens qui ont assez souvent recours au tartre stibié à dose contro-stimulante dans des cas bien déterminés de phthisie pulmonaire, et qu'ils n'hésitent pas à présenter ce moyen comme jouissant d'une véritable efficacité, soit pour enrayer le travail inflammatoire qui tend à se faire autour des tubercules et en amener le ramollissement, soit pour combattre les pneumonies plus ou moins étendues qui constituent une complication si fréquente et si redoutable de la tuberculisation pulmonaire.

M. le professeur Fonssagrives prescrit le tartre stibié dans une potion aromatique ou excitante au commencement de la période fébrile de la phthisie, à la dose de 0,20 à 0,30 par jour pendant deux ou trois mois.

Nous l'avons dit ailleurs (Pidoux, *Études générales et pratiques sur la phthisie*), de ce qu'on a rencontré quelques phthisiques capables de supporter cette médication pendant plusieurs mois, en faire une règle générale et croire qu'on va comprimer indéfiniment l'inflammation et la fièvre tuberculeuse, c'est mal connaître la phthisie et les phthisiques. De deux choses l'une : ou la tolérance ne s'établit pas, on surmène les malades qui déjà épuisés demandent grâce ; ou bien la tolérance s'établit, et alors on n'agit pas du tout.

Il en est tout autrement des petites doses. Nous donnons souvent aux phthisiques un centigramme de tartre stibié par jour, et, quand ce médicament est bien toléré, les malades voient la fièvre diminuer, l'appétit augmenter et les forces revenir avec l'embonpoint.

Pleurésie. Nous avons un assez grand nombre de fois donné les préparations d'Antimoine dans les pleurésies aiguës, et pas une fois nous n'avons pu calmer l'orgasme inflammatoire, ainsi que le prétendait Laennec.

Maladies du cœur. Nous avons vu se calmer la fréquence du pouls et la dyspnée, chez les patients atteints d'une maladie organique du cœur, sous l'influence de hautes doses de tartre stibié, de kermès et d'oxyde blanc d'Antimoine ; mais, au bout de peu de temps, lorsque la tolérance cessait, les accidents reparaissaient avec autant de violence qu'auparavant. Il est pourtant un rapprochement que nous ne pouvons passer sous silence : en parlant de la péripneumonie nous avons dit que, sous l'influence de l'Antimoine, la circulation subissait des modifications beaucoup plus marquées que la respiration ; le contraire a lieu dans les maladies du cœur.

Phlébite. L'action de l'Antimoine dans la phlébite n'est guère moins constante que dans la pneumonie. En 1831, une jeune fille fut saignée pour modérer une congestion utérine ; à quelques jours de là, les

veines du bras s'enflamment, on applique des sangsues et des cataplasmes. Le lendemain matin, gonflement du bras, symptômes typhoïdes, suffusion ictérique de la face. 6 grammes d'oxyde blanc d'Antimoine sont prescrits par Récamier : le lendemain matin la fièvre avait cédé, le bras était assoupli, les symptômes typhoïdes avaient disparu, et quarante-huit heures après le début du traitement notre malade entrait en convalescence. Sanson aîné s'applaudissait beaucoup d'avoir employé le tartre stibié à hautes doses et l'oxyde d'Antimoine dans les phlébites qui suivent les graves opérations chirurgicales.

Deux fois nous avons vu réussir les antimoniaux dans une métro-péritonite puerpérale.

Nous croyons avoir fait avorter, par le même moyen, un double phlegmon des amygdales.

Rhumatisme articulaire. Il est peu de médecins qui, ayant convenablement essayé les antimoniaux dans la pneumonie, n'aient reconnu leur utilité; mais il n'en est pas de même pour le rhumatisme articulaire aigu. Quelques praticiens, Laennec, MM. Vyau-Lagarde, Ribes, Delourmel, etc., regardent le tartre stibié à haute dose comme l'un des meilleurs moyens pour guérir le rhumatisme articulaire. Chomel et surtout Dance citent des faits nombreux qui semblent indiquer que ce médicament n'a pas, dans ce cas, une action spéciale bien incontestable, et qu'il faut attribuer l'amélioration que l'on observe à l'action vomitive et purgative du remède plutôt qu'à ses propriétés contro-stimulantes. Nous avons traité par les antimoniaux plus de trente malades atteints de rhumatisme articulaire aigu, et les résultats ont tellement varié, qu'il nous a été impossible d'indiquer, à l'égard de cette maladie, des résultats thérapeutiques à peu près constants, comme nous l'avons fait dans la pneumonie. Les préparations antimoniales ont eu un succès rapide chez quatre de nos malades : la moitié a éprouvé un soulagement notable et une guérison complète en moins de vingt jours. L'autre moitié n'a pas éprouvé la moindre amélioration. Chez trois malades, les accidents se sont considérablement aggravés. Chez les rhumatisants nous n'observions pas le ralentissement de la circulation et des mouvements respiratoires dont nous avons parlé plus haut; la chaleur fébrile ne diminuait qu'à mesure de la disparition des phénomènes locaux, et même nous avons vu plusieurs fois une fièvre violente persister, bien que toutes les articulations parussent libres d'inflammation et que rien ne pût faire présumer que quelque organe interne, à l'exception du cœur, fût le siége d'une phlegmasie. La disparition du rhumatisme n'a jamais été si rapide que lorsque l'Antimoine déterminait des vomissements et surtout des superpurgations; une tolérance de quinze jours n'amenait aucune autre modification que celle que l'on pouvait rai-

sonnablement attribuer au laps de temps qui s'était écoulé. Plusieurs fois nous avons vu le rhumatisme persévérer avec une affreuse opiniâtreté pendant tout le temps que durait la tolérance et céder presque complétement en vingt-quatre heures, le jour que le médicament n'était plus supporté et qu'il déterminait des accidents du côté des viscères gastriques. Nous ajouterons que le tartre stibié en lavage, ou bien encore l'huile de croton tiglium ou tout autre purgatif un peu énergique produisaient, en général, d'aussi bons effets que les antimoniaux à haute dose.

Toutefois nous ferons observer que si, par une médication quelconque, l'application des sels de morphine sur le derme dénudé, la saignée, les purgatifs drastiques, les éméto-cathartiques, nous avions modéré le rhumatisme articulaire et dissipé la fièvre violente qui l'accompagne presque toujours, nous tirions alors un utile parti de l'administration longtemps continuée de doses médiocrement élevées d'oxyde blanc d'Antimoine ou de kermès. Par là nous évitions les recrudescences, si fréquentes avec toute autre médication.

Il résulte de tout ce que nous venons de dire que le mode d'action des antimoniaux dans le rhumatisme articulaire est tout autre que dans la péripneumonie.

Maintenant il s'élève une objection très-grave. Si l'Antimoine a sur la circulation et sur la respiration l'influence que vous lui avez reconnue dans vos expériences, pourquoi, nous dira-t-on, perd-il cette influence quand on le donne dans le traitement du rhumatisme articulaire, dans celui de la pleurésie, etc.? A cela nous répondrons par une autre question : Si l'opium endort, si l'extrait de datura stramonium calme les douleurs, pourquoi l'opium n'endort-il pas toujours? pourquoi l'extrait de stramoine ne calme-t-il pas toujours les douleurs? C'est que probablement la modification nerveuse, en vertu de laquelle le malade est tenu éveillé, et celle qui excite la sensation douloureuse sont telles, que l'influence de l'opium et du datura n'est pas assez puissante pour les vaincre. Ce que Peyrilhe rendait par cette expression énergique et si capitale en thérapeutique : « Si, quand nous donnions l'opium comme quatre, le malade ne s'endort pas, c'est qu'il est éveillé au moins comme cinq. »

Appliquons maintenant à 'Antimoine ce que nous venons de dire, et croyons que si la fièvre véhémente des rhumatismes n'est pas calmée par les antimoniaux, c'est que le rhumatisme exerce sur l'organe central de la circulation une stimulation sympathique ou directe tellement énergique, que l'action sédative et antiphlogistique de l'Antimoine ne peut en triompher.

Fièvre intermittente. Le fameux bol de la Charité contre la fièvre quarte (*bolus ad quartanam*) témoigne assez haut de la confiance qu'on attribuait au tartre stibié. La composition de ce bol était la suivante :

Quinquina en poudre...........	32 grammes.
Carbonate de potasse...........	4 —
Tartre stibié....................	80 centigr.
Sirop de sucre...................	q. s.

Pour soixante bols à prendre entre deux accès.

Et d'abord nous ferons observer que dans ce mélange l'émétique était décomposé par le tannin et par le sous-carbonate de potasse, et qu'en outre les 32 grammes de quinquina que le malade prenait en même temps que l'émétique entre deux accès de fièvre pouvaient à bon droit revendiquer la plus grande part dans l'honneur de la guérison.

On ne peut toutefois se dissimuler que dans les fièvres intermittentes rebelles et atypiques une grande perturbation peut dans quelques cas rompre le cours des accès, et le tartre stibié est mieux qu'un autre médicament propre à produire cette perturbation ; il agit au même titre qu'une grave indigestion, qu'une grande frayeur, que la douleur, qui souvent ont suffi pour mettre fin à une fièvre intermittente rebelle. La fameuse potion stibio-opiacée du docteur Peysson, tant préconisée dans le traitement des fièvres intermittentes rebelles, n'a peut-être d'utilité que par la perturbation qu'elle provoque.

Quant à l'efficacité du tartre stibié dans un typhus grave, nous ne nous croyons pas en droit de la révoquer en doute ; pourtant l'autorité de Rasori ne nous semble pas suffisante. En effet, rien ne démontre que sa fameuse médication ait eu de si beaux résultats dans la fièvre pétéchiale de Gênes. Toutefois nous ne sommes pas éloignés de penser que dans certaines épidémies de grippe, caractérisées par la prostration des forces et en même temps par des phlegmasies locales pulmonaires, l'émétique, comme la plupart des autres antimoniaux, ne trouve une heureuse application.

Le bien-être qui, chez les enfants atteints de coqueluche, suit l'administration d'un vomitif, ne présage rien en faveur de l'Antimoine. En effet, on obtient le même résultat par l'ipécacuanha, de sorte qu'il faut ici croire à l'utilité du vomitif en tant que vomitif, et non à l'action spéciale du sel antimonial.

Nous avons vu bien souvent aussi conseiller, et souvent nous avons conseillé nous-mêmes l'émétique dans le cas d'inflammation aiguë de la membrane muqueuse du larynx chez les enfants. Cette inflammation, qui simule le croup le plus intense et qui peut quelquefois le causer, cède facilement à l'usage du tartre stibié donné à dose vomitive, et à l'usage du kermès continué pendant plusieurs heures.

Affection diphthéritique et croup. Depuis longtemps l'Antimoine à dose vomitive est employé avec avantage dans l'angine diphthéritique et dans le croup véritable. Par suite des conctractions convulsives des muscles expirateurs, le vomitif tend à ébranler et à détacher les fausses membranes plus ou moins adhérentes à l'arrière-gorge ou au tube

aérien ; et puis en provoquant leur expulsion il réussit souvent à faire cesser une asphyxie qui était imminente, et à placer l'enfant dans des conditions plus favorables.

Nous devons ajouter que dans ces dernières années l'émétique, à dose contro-stimulante, a été appliqué au traitement du croup, et que des faits assez nombreux, cités par un certain nombre de médecins recommandables, tels que MM. Gigon, Valleix, Bouchut, sont venus témoigner de l'efficacité de cette méthode, au moins dans certaines limites.

L'Antimoine paraîtrait avoir ici un double mode d'action : d'abord il est rare que les premières doses ne soient pas suivies de vomissements, donc, comme vomitif, il peut être déjà très-utile ; et puis, comme contro-stimulant, l'Antimoine agirait sur le fond même de la maladie, c'est-à-dire qu'il s'attaquerait à la diathèse spéciale qui tend à reproduire incessamment l'exsudation plastique, et à renouveler ainsi les accidents de suffocation et d'asphyxie qui avaient pu être un instant conjurés. Dans le cas de croup confirmé, on administre d'ordinaire une potion contenant de 20 à 40 centigrammes de tartre stibié, qu'on donne par cuillerée à café d'heure en heure. Nous répétons que le succès paraît d'autant plus probable que les premières doses ont une action vomitive et provoquent le rejet de concrétions pseudo-membraneuses.

Toutefois nous avouons que nous ne sommes pas aussi rassurés que le paraît être M. Bouchut sur la complète innocuité de cette médication. En effet, chez un certain nombre de jeunes sujets, doués d'une faible résistance vitale, ou déjà débilités par cette maladie essentiellement asthénique, il n'est pas très-rare de voir survenir assez rapidement des symptômes de prostration qui ne laissent pas d'avoir leur danger. Aussi, sans proscrire cette médication énergique qui peut, dans tel cas donné, rendre les plus éminents services, notre avis est qu'en raison même de sa puissance, elle demande à être appliquée avec une grande prudence et à être surveillée avec un soin extrême.

Chorée. Il nous reste à signaler une application du tartre stibié à haute dose qui mérite une mention toute spéciale. Laennec, et après lui Breschet, avait employé ce moyen avec quelque avantage pour combattre la chorée. Mais depuis longtemps il était tombé complétement en désuétude. Gillette, médecin de l'hôpital des Enfants, a eu l'idée de reprendre cette médication, et, grâce aux modifications qu'il lui a fait subir et aux succès qu'il en a obtenus, on peut dire qu'il lui a assuré dans le traitement de la chorée, sinon la primauté, au moins une place des plus importantes.

Voici le mode d'administration que formulait Gillette.

La cure totale se compose le plus ordinairement de plusieurs cures partielles, ou de séries. Chaque série comprend trois jours et est

séparée de la suivante par un intervalle de trois à cinq jours.

Le premier jour, on commence par donner le tartre stibié à la dose de 30 à 40 centigrammes dans les vingt-quatre heures, à peu près de la même manière que dans la pneumonie. Le deuxième jour, on donne 40 à 60 centigrammes, et le troisième jour on s'élève jusqu'à 75 centigrammes et même quelquefois jusqu'à 1 gramme. Cela fait, on laisse le malade se reposer pendant trois à cinq jours. Si la chorée persiste au même degré, ou bien si les mouvements convulsifs ont éprouvé seulement de la diminution, on reprend le tartre stibié pendant trois autres jours, en commençant par la même dose que dans la première série ou bien par une dose un peu plus élevée. Si, après quatre ou cinq jours d'un nouveau repos, la guérison n'est pas obtenue ou n'est encore qu'incomplète, on entreprend une troisième série, en augmentant encore un peu les doses. Dans quelques cas réfractaires il a été nécessaire de recourir à une quatrième série.

Des faits déjà nombreux ont été publiés par Bonfils, interne de Gillette, et par un certain nombre de médecins des hôpitaux; et ces faits, sans être tous également probants, nous paraissent néanmoins de nature à recommander cette médication énergique. Assez souvent, après la première série, il arrive que la chorée se trouve très-notablement amendée, et quelquefois même, si la maladie n'a qu'une intensité moyenne, on obtient immédiatement la guérison. Mais dans la majorité des cas, il est nécessaire de recourir à deux ou trois séries successives pour arriver à une guérison complète et définitive. On pourra objecter sans doute que nous possédons, dans les affusions froides, les narcotiques, la noix vomique, les bains sulfureux et la gymnastique, etc., un ensemble de moyens thérapeutiques à l'aide desquels on parvient généralement à triompher de la chorée, et que rien ne commandait de reprendre une médication déjà essayée, puis abandonnée, une médication qui a en soi quelque chose de violent et de brutal même, surtout chez des personnes délicates, comme le sont beaucoup de jeunes filles choréiques.

Assurément nous sommes, moins que personne, disposés à contester l'efficacité des divers moyens dont on se sert habituellement pour combattre la chorée, et de plus nous accorderons que la médication stibiée devra rencontrer plus d'une fois ses contre-indications et ses difficultés pratiques. Mais, d'autre part, nous savons par expérience que si la chorée cède généralement au traitement ordinaire et au bénéfice du temps, il est malheureusement certains cas où l'agitation convulsive est d'une violence telle, que tous les moyens connus sont sans action aucune, et que le médecin ne voit que trop souvent encore périr misérablement sous ses yeux de pauvres jeunes filles, la peau usée et profondément ulcérée par des frottements incessants qu'aucun moyen de contention ne peut empêcher.

Or le tartre stibié à haute dose vient nous offrir une ressource nouvelle là où tout a échoué jusqu'ici, et déjà même quelques faits tendent à faire espérer que, grâce à l'énergie de ce moyen à la fois perturbateur et sédatif, on parviendra à maîtriser et à briser en quelque sorte ces chorées jusqu'ici indomptables. Ainsi donc, quand bien même la médication nouvelle devrait être réservée exclusivement à ces cas exceptionnels, Gillette aurait encore rendu un véritable service à la thérapeutique en lui offrant une chance de succès là où elle a été réduite à confesser sa complète impuissance.

L'emploi des antimoniaux comme *médicaments externes* est tout à fait tombé en désuétude. Cependant le tartre stibié (voir t. I) a encore des usages thérapeutiques fort importants. Autrefois on se servait fréquemment, pour modifier les plaies et guérir certaines maladies ulcéreuses de la peau, de pommades dans lesquelles on faisait entrer les oxydes d'Antimoine, le sulfure, l'hydrosulfate, et même l'Antimoine métallique. Il est fâcheux que l'usage de ces remèdes soit aujourd'hui exclusivement abandonné aux maréchaux, qui en tirent un grand parti dans le traitement des maladies des animaux.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

Nous allons maintenant passer rapidement en revue les propriétés spéciales des diverses préparations d'Antimoine.

A. *Antimoine métallique*. Nous l'avons administré avec avantage dans la pneumonie, le rhumatisme articulaire, le catarrhe capillaire. Les doses varient depuis 4 décigrammes jusqu'à 4 grammes. On l'administre en pilules, en poudre, mêlée à de la magnésie ou à du carbonate de chaux, ou bien encore suspendue dans un looch ou dans une potion mucilagineuse. En triturant avec une partie d'axonge deux parties d'Antimoine porphyrisé, on fait une pommade qui peut remplir le même but que la pommade émétisée. Cette pommade peut s'employer aussi en frictions sur certaines dartres.

B. *L'oxyde d'Antimoine*, *l'acide antimonieux*, *l'acide antimonique* sont de toutes les préparations stibiées celles qui agissent avec le moins de violence. On les prescrit suspendus dans un looch blanc, en poudre ou en pilules ; cette dernière forme est préférable chez les malades qui peuvent avaler des bols. La dose varie depuis cinq décigrammes chez les enfants à la mamelle, jusqu'à 8 à 16 grammes chez les adultes, dans les vingt-quatre heures. Dans les catarrhes non fébriles il convient de ne pas dépasser la dose de 4 grammes.

C. *Antimoine diaphorétique lavé*. Ce médicament est celui qui s'administre le plus souvent. Il s'emploie plus communément que les oxydes purs, parce qu'il se trouve dans toutes les officines. C'est d'ailleurs celui qui est connu dans le Codex sous le nom impropre d'*oxyde blanc*

d'Antimoine. Il se donne exactement dans les mêmes cas et de la même manière que l'oxyde et les acides d'Antimoine.

D. *Le chlorure d'Antimoine* ou *beurre d'Antimoine*, *l'oxychlorure d'Antimoine* ou *poudre d'Algaroth*, et *l'iodure d'Antimoine*, ne sont pas employés aujourd'hui dans la thérapeutique interne. La poudre d'Algaroth ne se distingue des antimoniaux que nous venons de passer en revue par aucune propriété spéciale. On l'a accusée pourtant de provoquer la salivation. Nous ne pouvons rien dire à cet égard; nos expériences sur ce sujet ne sont pas assez nombreuses.

E. *Le sulfate d'Antimoine*, *le soufre doré d'Antimoine*, et surtout *l'hydrosulfate d'Antimoine* (kermès minéral), sont d'un usage beaucoup plus fréquent. Ils s'emploient avec un grand avantage comme contro-stimulants. On les a vantés surtout dans les catarrhes aigus et chroniques, dans les coqueluches; on les donne, dans ces cas, à petites doses de 5 à 20 centigrammes par jour, dans un julep, en poudre, mêlés avec du sucre, en pilules, et comésbin avec la gomme ammoniaque, le savon, la térébenthine, le baume de Tolu, etc. Comme contro-stimulants, il convient de les donner à dose moitié moindre que les oxydes; ils s'administrent d'ailleurs de la même manière.

Thorel, pharmacien à Avallon, a conseillé le kermès comme antidote de la strychnine et de la brucine; il pense que le kermès agit, une partie en formant un sulfure insoluble dans les alcalis organiques, et la portion d'émétique non décomposée provoque l'expulsion du poison neutralisé. Voici la formule d'administration proposée par Thorel :

Kermès..........................	1 gramme.
Émétique..........................	10 centigr.
Sirop de nerprun...............	15 grammes.
Eau..............................	60 —

BROME.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le Brome est un métalloïde découvert en 1826 par Balard, de Montpellier.

Il existe dans l'eau des mers en petite proportion ; comme l'iode, il a été trouvé en plus grande quantité dans un grand nombre de plantes marines. Certaines eaux minérales renferment du Brome en assez forte proportion.

Les eaux des salines de Salins (Jura), et celles de Salies (Basses-Pyrénées), de Cauterets, de Baréges (Hautes-Pyrénées), que nous avons déjà signalées comme contenant de l'iode, présentent également du Brome.

Il se trouve à l'état de bromure de calcium, de magnésium et de sodium dans les eaux de Bourbonne, de Hombourg, de Soden, de Nauheim, de Kreuznach, et surtout dans les eaux-mères qui restent après que l'on a obtenu le sel marin par évaporation.

On prépare le Brome en soumettant les eaux-mères des marais salants, dans lesquelles le Brome existe à l'état de bromure, à l'action d'un courant de chlore ; le Brome est éliminé ; on le sépare de l'eau en agissant avec l'éther qui s'empare du Brome ; la solution éthérée est

traitée par la potasse, et le Brome est transformé en bromure de potassium et bromate de potasse. On calcine pour transformer ce dernier sel en bromure de potassium ; et celui-ci est soumis à l'action de l'acide sulfurique et du peroxyde de manganèse ; le Brome se dégage, et il reste des sulfates de potasse et de manganèse.

Le Brome est liquide, d'un rouge noirâtre en masse, d'un rouge hyacinthe vu en couches minces, et répandant à l'air des vapeurs rutilantes. Son odeur est forte, sa saveur âpre et désagréable ; il est peu soluble dans l'eau. Il se solidifie à un froid de 18 à 22 degrés, et bout à 63 degrés ; sa densité est de 5,3933 (Pierre).

D'après les expériences diverses de MM. Pourché, Barthez, Fournet, etc., le Brome est un poison irritant, agissant comme l'iode, et plus énergiquement que lui.

Bromure de potassium KBr
(*Bromuretum potassicum*).

Potasse caustique.......	q. v.
Brome................	q. s.

Faites dissoudre la potasse dans environ 15 parties d'eau; placez la solution dans un vase étroit et allongé ; faites arriver le Brome peu à peu dans les couches inférieures de la solution alcaline, à l'aide d'un entonnoir très-effilé ; mélangez les deux liquides en agitant légèrement la masse, continuez à ajouter du brome jusqu'à ce que la liqueur reste faiblement colorée en jaune ; évaporez à siccité dans une capsule de porcelaine. Mettez le résidu de l'évaporation dans un creuset de platine, faites-le fondre, et maintenez-le en fusion pendant quelques minutes à la température du rouge obscur, afin de convertir le bromate en bromure. Faites redissoudre dans l'eau distillée la masse saline qui, par évaporation et refroidissement, donnera du bromure de potassium cristallisé en cubes.

Le bromure de potassium est loin d'avoir toujours un état de pureté satisfaisant. Sur dix échantillons, provenant des principales fabriques qui alimentent la pharmacie française, M. Adrian a pu constater que la proportion des matières étrangères au bromure est en moyenne de 10 à 15 pour 100; elle a pu s'élever jusqu'à 35 pour 100 du poids total. Ces matières étrangères sont le chlorure de potassium (3 à 30 pour 100), le sulfate de potasse (0,50 à 3,50 pour 100), l'iodure de potassium (0,50 à 2 pour 100), la potasse carbonatée ou non (1 à 4,25 pour 100).

L'examen à l'œil nu ne peut suffire pour apprécier le degré de pureté du bromure de potassium, à cause de la ressemblance qui existe entre les cristaux du bromure de potassium et ceux de l'iodure et du chlorure de la même base. Ainsi, un des plus beaux échantillons, sous le rapport de la blancheur, de la grosseur et de la régularité des cristaux, s'est trouvé à l'analyse un des plus altérés.

L'iodure de potassium, dont on redoute surtout la présence à cause des phénomènes d'iodisme qu'il provoque, n'a été constaté que dans trois échantillons. Le prix plus élevé de ce produit est d'ailleurs une garantie pour que les fabricants n'aient aucun intérêt à le substituer au bromure. Il n'en est pas de même à l'égard du chlorure de potassium, qui a été trouvé dans les échantillons, sauf une seule exception, et en quantité pouvant s'élever jusqu'à 30 pour 100 du poids total. Quant à la potasse libre ou carbonatée, elle est commune à tous les échantillons.

Le bromate de potasse que M. Adrian a trouvé dans la moitié des échantillons, à faible dose il est vrai, n'est peut-être pas inoffensif, sa décomposition par les acides donnant naissance à du Brome libre qui peut devenir irritant pour la muqueuse stomacale.

Ces substances ne paraissent pas y avoir été introduites dans un but frauduleux, elles proviennent d'un défaut de soin dans la fabrication ou d'une purification insuffisante.

Pour reconnaître la présence des différents sels que nous venons d'énumérer, il est nécessaire de soumettre le bromure de potassium aux épreuves suivantes :

On dissout 10 grammes de sel dans une suffisante quantité d'eau distillée pour obtenir cent centimètres cubes de liqueur qu'on partage en dix parties égales.

La solution, additionnée d'acide chlorhydrique, ne doit laisser dégager que quelques bulles d'acide carbonique. Si le dégagement est abondant, ce qui indique la présence du carbonate de potasse, on s'assure que la quantité ne s'élève pas au-dessus de 1 pour 100 de sel cristallisé.

On ajoute à la liqueur 1 gramme de benzine et quelques gouttes d'eau bromée ; si le bromure contient de l'iodure, on aura une coloration rose d'autant plus foncée que la quantité d'iodure sera plus considérable. On connaîtra approximativement la quantité d'iode par la comparaison avec des liqueurs titrées types. Une précaution indispensable consiste à n'ajouter que l'eau bromée nécessaire ; un excès peut faire croire à l'absence de l'iodure en empêchant la coloration de se produire.

On reconnaîtra les sulfates par l'addition d'un peu de nitrate de baryte à la solution acidulée par l'acide nitrique ; et le bromate, à la coloration jaune produite par l'acide sulfurique concentré.

C'est après ces premiers essais, et la séparation complète du carbonate, du sulfate de potasse et de l'iodure de potassium, qu'on peut déterminer, par une

solution titrée de nitrate d'argent, la proportion du chlorure de potassium uni au bromure.

(*Société de Thérapeutique*, 7 mai 1869.)

Bromure de sodium.

Le bromure de sodium présente les mêmes caractères que le bromure de potassium, il est seulement déliquescent et présente une saveur un peu moins amère.

Bromure d'ammonium.

Ce sel a le même aspect que les deux précédents, il cristallise de même ; il détermine une saveur salée et piquante.

Bromure de calcium.

Ce sel se présente sous la forme d'une substance blanche, cristalline, soluble dans l'eau, mais se décomposant rapidement, même en quelques minutes, au contact de l'air. La solution aqueuse, d'abord incolore, devient bientôt jaunâtre par suite de la mise en liberté d'une certaine quantité de Brome. Son goût, qui rappelle celui du bromure de potassium, est plus piquant et plus désagréable. Il contient 79,5 pour 100 de Brome.

Le docteur W. Hammond de New-York le regarde comme plus actif que le bromure de potassium à cause précisément de son instabilité, qui est en somme un obstacle grave à son emploi.

Protobromure de fer.

M. Prince et avant lui M. Stiles (dans le *Pharmaceutical Journal*) ont donné la formule suivante pour la préparation du protobromure de fer.

Pr. :	Limaille de fer.....	10 gram.
	Eau distillée.......	80 —
	Brome.............	20 —

Mais cette préparation ne donne pas la quantité de protobromure indiquée par l'auteur lui-même, elle doit en tenir 36 grammes et n'en contient en réalité que 28. M. Limousin a fait observer en effet que : soit un poids de 108,35 au total, en ne tenant compte que de la proportion exacte de fer (1) susceptible de s'unir aux 21 grammes de Brome, le tiers de 108 étant de 36, on voit que cette solution ne contient que 28 grammes de bromure de fer.

Notre confrère, M. Limousin, a donc proposé les formules suivantes :

Solution officinale de protobromure de fer.

Brome pur..............	20 gram.
Limaille de fer grossière.	10 —
Eau distillée...........	50 —

Pesez l'eau distillée dans un petit matras à fond plat. Introduisez au fond du liquide les 20 grammes de Brome puisés avec un compte-gouttes à poire, dans lequel on aura d'abord introduit une petite quantité d'eau pour éviter le contact des vapeurs de Brome avec le caoutchouc. Placez le matras dans l'eau froide et introduisez par fractions la limaille de fer, ayez soin de fermer l'ouverture et d'agiter à plusieurs reprises pour ne pas perdre les vapeurs de brome. La réaction achevée, et lorsque la liqueur a pris une belle teinte verte, filtrez dans un flacon taré et ramenez, en lavant le filtre avec quantité suffisante d'eau distillée au poids exact de 80 grammes. Ajoutez glycérine neutre 40 grammes pour obtenir 120 grammes de produit.

Conservez à l'abri de la lumière dans un flacon noir contenant quelques pointes de Paris.

Sirop de protobromure de fer.

Solution officinale ci-dessus.	12 gram.
Sirop simple...............	200 —
Sirop de gomme............	200 —
Sirop de fleurs d'oranger....	10 —

M. s. a.

Ce sirop contient exactement 20 centigrammes de protobromure par 30 grammes.

Pilules de protobromure de fer.

Brome pur..............	14gr,80
Limaille de fer grossière.	10 gram.
Eau distillée...........	40 —

Opérez comme pour la solution officinale et filtrez sur miel blanc 4 grammes et glycérine pure 2 grammes. Évaporez en présence d'un excès de fer, et ramenez, par concentration au bain-marie, au poids exact de 30 grammes.

Versez le liquide dans un mortier et incorporez-y un mélange à parties égales de poudres de réglisse et de guimauve à peu près 25 à 30 grammes. Faites une masse homogène, divisez-la en 200 pilules qui contiendront chacune 0,10 centigrammes de protobromure de fer.

Bromal $C^2HBr^3O^2$.

Le Bromal (hydrure de tribromacétyle) existe à l'état anhydre ou liquide et hydraté ou solide. Il ressemble au chloral dont il possède les propriétés chimiques et organoleptiques. Il est cependant plus irritant que le chloral.

A l'état fluide, le bromal est huileux, incolore, d'une odeur vive, d'une saveur brûlante. Sa densité est de 3,34, il est soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther, il bout au-dessous de 100° et distille sans se décomposer. La potasse le transforme en bromoforme et en formiate de potasse ;

(1) 7gr,35.

il se combine à l'alcool et donne l'alcoolate de bromal C^2Br^3HO, C^2H^6O analogue à l'alcoolate de chloral.

On prépare le bromal en versant peu à peu 3 à 4 parties de Brome dans une partie d'alcool refroidi. Après quinze jours de contact, on concentre par distillation le mélange, qui laisse dégager le Brome en excès et les produits plus volatils que le bromal ; ce dernier passe entre 165° et 180° avec une matière huileuse insoluble dans l'eau. En ajoutant de l'eau à ce produit, il se forme de l'hydrate de bromal $C^2HBr^3O.HO$.

L'emploi du Bromal chez l'homme est proscrit à cause de son action trop irritante.

Bromoforme ou bromure de méthyle
CH^3Br.

Le bromoforme non encore essayé chez l'homme est considéré par Heckel comme l'anesthésique par excellence des végétaux doués de mouvements provoqués (*Berberis*, *Cistus*, *Mimosa sensitiva*). Il est complétement inoffensif chez un grand nombre d'animaux.

Le bromoforme est liquide, incolore, présente l'aspect, l'odeur et la saveur du chloroforme, sa densité plus forte est de 2,13, sa volatilité est moindre ; il dissout l'iode en se colorant en rouge cramoisi magnifique, tandis que le chloroforme se colore en violet. Il est presque insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, l'esprit de bois, l'éther et les huiles essentielles, il bout à 152° et en présence de la potasse il donne du bromure et du formiate de potassium.

Le bromoforme peut être considéré comme de l'hydrure de méthyle, dans lequel un atome d'hydrogène a été remplacé par un atome de Brome.

Le bromoforme s'obtient en traitant l'alcool, l'esprit de bois, l'acétone par le bromure de chaux. M. Lefort le prépare plus vite et en plus grande quantité, en faisant réagir directement le Brome sur un mélange à parties égales d'esprit de bois et de potasse. Le bromoforme ne tarde pas à se déposer sous forme d'un liquide que l'on distille parfaitement pur sur du chlorure de calcium.

D'après Cahours, il s'obtient aussi en ajoutant à une dissolution concentrée de citrate de potasse, du Brome par petites portions. Il se dégage de l'acide carbonique et l'on obtient un liquide huileux très-pesant, fluide, incolore, d'une odeur aromatique, contenant du bromoforme qui, en raison de sa volatilité, peut s'obtenir facilement, et une substance solide cristallisable moins volatile, le *bromoxaforme*, C^3HBr^5O.

On peut aussi obtenir du bromoforme en distillant du bromal sur une dissolution de potasse.

Bromure de camphre
(*Camphre monobromé*).

Le monobromure de camphre a été découvert par Schwartz en 1862 ; il se présente cristallisé sous la forme de beaux prismes droits à base rhombe, blancs, cassants sous la pression, d'une odeur térébenthinée camphrée.

Le bromure de camphre est insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, l'éther, les huiles fixes et volatiles, le chloroforme, le sulfure de carbone, la benzine. Il fond à 70° et bout à 274°. Si l'on verse avec précaution de l'eau dans ses solutions alcooliques il se précipite en longues aiguilles fines de plusieurs millimètres. Il régénère le camphre par une hydrogénation rapide au moyen de l'amalgame de sodium qu'on fait réagir sur sa dissolution alcoolique. Il possède le pouvoir rotatoire.

On prépare le camphre monobromé en faisant arriver sur du camphre pulvérisé, dans un ballon dix fois plus grand que le volume du bromure à préparer, un filet de Brome liquide jusqu'à liquéfaction complète du camphre.

Il se forme du bibromure de camphre qui est transformé en monobromure par une ébullition au bain-marie. Le liquide ambré obtenu par ces réactions est projeté dans l'eau distillée bouillante et maintenue quelque temps à l'ébullition pour enlever la totalité du gaz bromhydrique et un peu de vapeur de Brome ; il reste en dernier lieu une masse citrine de camphre monobromé que l'on purifie dans l'alcool à 90° ou 95° bouillant ; les cristaux sont desséchés à l'air libre sur des doubles de papier à filtrer.

Eaux minérales bromurées.

SOURCES.	SITUATION.	TEMPÉRATURE en DEGRÉS CENTIGRADES.	PRINCIPES MINÉRALISATEURS	MODE D'EMPLOI.
Balaruc	Hérault	50°	Sels, 10, bromure de potassium, lithine	Boisson.
Bourbonne-les-Bains	Haute-Marne	58°	Sels, 7, 5, bromure de sodium, 0,05	Boisson et bains.
Cadéac	Hautes-Pyrénées.	Froide	Sulfure de sodium, 0,06. Iodure et bromure de potass., 0,01, sulfuraire, glairine	»
Castrocaro	Italie	Froide	Saline bromo-iodurée	Bains.
Chalies	Piémont	Froide	Sulfureuse bromo-iodurée; total des sels, 0,31	Boisson et bains.
Chatenois	Allemagne	Froide	Saline iodo-bromurée ferrugineuse; total des sels, 4,15.	Bains.
Cheltenham	Angleterre	»	Ferrugineuse; total des sels, 8 à 10	Boisson.
Évaux	Creuse	30 à 58°	Sels, bromure, iodure, lithine, 3,0	Boisson et bains.
Kreutznach	Hesse-Darmstadt	11 à 29°	Saline chloro-bromo-iodurée	Bains.
Marlioz	Savoie	Froide	Sulfureuse bromo-iodurée	»
Niederbronn	Allemagne	Froide	Saline iodo-bromurée ferrugineuse, 4,7	Boisson.
Salies	Basses-Pyrénées.	Froide	Saline chloro-bromo-iodurée, 234 gr.	Bains et boisson.
Salins	Jura	Froide	Saline iodo-bromo-chlorurée, bromure de potassium, 0,07; total des sels, 302,92	Boisson et bains.
Saxon	Suisse (Valais)	24°	Saline iodo-bromurée calcaire et magnésienne, 1,69	Bains.
Soultz-les-Bains	Bas-Rhin	Froide	Saline iodo-bromurée; sels, 4,38	Boisson.

HISTORIQUE.

L'iode et l'iodure de potassium ont pris dans la thérapeutique une place si importante, et leur valeur vénale s'est tellement élevée dans ces derniers temps, que les médecins ont dû songer à les remplacer, et tout naturellement leurs essais se sont portés sur le Brome et sur les bromures. Andral, en 1836, à l'hôpital de la Pitié, commença sur le Brome une série d'expériences qui furent recueillies avec soin et publiées en 1838 par un de ses élèves, M. le docteur Fournet. Ce dernier fit connaître surtout l'action du remède sur l'homme indépendamment de l'état de maladie, et les essais peu nombreux qui furent faits sur l'action thérapeutique du Brome ne durent pas beaucoup encourager les praticiens. Toutefois M. Fournet indiqua un effet fort remarquable du médicament dans les arthrites chroniques ; il constata, comme nous le verrons plus tard, que le Brome faisait cesser parfaitement et avec rapidité les douleurs dans les articulations malades ; et ce résultat fort curieux sera plus facilement compris quand on connaîtra les propriétés anesthésiques du bromure de potassium, constatées par M. Puche, et si bien indiquées dans les thèses inaugurales de MM. Huette et Rames, soutenues en 1850 devant la Faculté de médecine de Paris.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DU BROME.

Les expériences sur les animaux faites par M. Barthez, et publiées en 1838 dans sa thèse inaugurale, à la même époque où M. Fournet faisait connaître au public le résultat de celles qui avaient été tentées par Andral sur l'homme sain et malade ; ces expériences, disons-nous, avaient démontré que, pris à l'intérieur, le Brome agissait comme un toxique très-intense, participant des propriétés des poisons irritants et stupéfiants. Appliqué extérieurement, il ne produisait qu'une irritation topique ou superficielle. Les expériences sur l'homme ont donné les résultats suivants :

Le Brome, pris à l'intérieur à la dose de 2 gouttes seulement, détermina chez un premier malade, au moment même de l'ingestion, un sentiment particulier dans la bouche et l'arrière-bouche, comparé par le malade à celui que produit en passant un petit verre de rhum. Mais cette sensation, qu'il caractérisait seulement du nom de forte, n'avait rien de désagréable.

Chez un autre malade, une faible dose de Brome ne produisit aucun accident, aucune sensation particulière.

Enfin, un troisième malade, à une dose un peu plus forte, éprouva, un quart d'heure après l'ingestion, des fourmillements dans les doigts,

et des soubresauts dans les pieds et dans le voisinage des genoux. Ces symptômes se répétaient de loin en loin dans la nuit, et quelquefois se montraient encore le lendemain matin. Un quart d'heure après ces premières sensations, il éprouvait des borborygmes et des coliques. A la dose de dix gouttes du médicament, il ressentit au bout d'un quart d'heure un poids énorme sur l'estomac, avec envies de vomir, éructations, coliques, gargouillements. Une heure après il éprouvait, depuis le poignet jusqu'au-dessous du coude, de chaque côté, une sensation de serrement, comme si ces parties eussent été prises dans un étau ; puis des douleurs lancinantes se propageaient dans les doigts, et s'irradiaient dans le pourtour de la tête ; plus tard ces symptômes se dissipaient, et le malade se trouvait dans un état de calme remarquable. Chaque jour, à chaque nouvelle administration du médicament, les symptômes précédents se reproduisaient.

Lorsqu'on fut arrivé à la dose de 45 gouttes de Brome, le sentiment de brûlure, d'âcreté, devenait tellement violent, que le malade offrait pendant quelques instants un état convulsif de la face et des membres. Puis il éprouvait des envies de vomir, de violents efforts de vomissements, mais jamais il ne vomissait. Puis enfin ces symptômes se dissipaient assez rapidement, au bout de cinq minutes ordinairement, et le malade rentrait dans son état ordinaire. Passé cette crise de chaque jour, il n'éprouvait jamais aucun sentiment ni de pesanteur, ni de malaise, ni de chaleur à l'estomac. Chaque jour il mangeait d'un grand appétit et digérait parfaitement. Jamais, ni chez ce dernier malade ni chez les autres, M. Fournet n'a observé aucun autre phénomène. Jamais, à aucune époque de traitement, les fonctions digestives n'ont été troublées le moins du monde ; l'amélioration de la santé générale et de l'embonpoint du malade, l'augmentation de l'appétit, la rapidité des digestions, se sont au contraire de plus en plus prononcées depuis l'administration du Brome.

ACTION THÉRAPEUTIQUE DU BROME.

Les effets thérapeutiques observés par Andral et M. Fournet dans les *arthrites chroniques* sont assez curieux. La principale action du Brome porte sur les phénomènes de sensibilité des articulations malades ; elle peut aussi porter efficacement sur les phénomènes physiques, c'est-à-dire sur le gonflement, l'immobilité et la déformation.

Un résultat bien remarquable et bien constaté par ces observateurs, c'est que le Brome fait *cesser parfaitement et avec rapidité* la douleur dans les articulations malades.

Le mode d'administration suivi par eux a été le suivant :

Le Brome fut donné toujours pur : à l'intérieur, sous forme de potion, uni à une simple dissolution de gomme ; à l'extérieur, sous

forme de mixture alcoolique, employée en frictions sur les articulations malades (*Bull. de thérap.*, t. XIV, fév. 1838).

M. Pourché, de Montpellier, a expérimenté le Brome dans le traitement des scrofules. Un malade atteint depuis dix-sept ans de symptômes scrofuleux, fut guéri dans l'espace de trois mois. Le Brome fut administré de la manière suivante: Brome, 6 gouttes; eau distillée, 100 grammes, à prendre en trois fois dans les vingt-quatre heures. La dose fut portée à 24 gouttes dans le cours de la journée.

BROMURES.

Les combinaisons de Brome ont été l'objet d'expériences thérapeutiques. Parmi celles dont on s'est servi, nous citerons particulièrement le bromure de potassium, le bromure de fer, le proto et le deutobromure de mercure, et le bromure de camphre.

Jusqu'ici le *bromure de fer* et le *deutobromure de mercure* ne méritent réellement aucune mention spéciale. Que le bromure de fer ait été trouvé utile dans certaines cachexies au même titre que toutes les autres préparations martiales, il n'y a rien là dont nous devions être surpris, et nous ne voyons guère l'utilité de surcharger la matière médicale, déjà si riche en composés ferrugineux.

Les expériences de M. Werneck, en Autriche, ont montré que le deutobromure de mercure avait, dans les affections syphilitiques, une incontestable utilité. Ce médicament, dissous dans l'eau distillée, était administré exactement comme la liqueur de van Swieten, dont il partage d'ailleurs les propriétés antivénériennes sans en avoir de spéciales.

Bromures alcalins. Ce n'est que depuis peu d'années que les bromures de potassium, de sodium, de calcium, d'ammonium et de magnésium ont commencé à prendre dans la thérapeutique un rang important; et c'est à l'efficacité de certaines eaux minérales où ces sels sont contenus qu'ils ont dû leur réputation.

La source de Salies, qui est maintenant bien exploitée en France, est devenue la première de toutes les stations thermales, salines, chloro-bromo-iodurées. Elle contient :

Chlorure de sodium..........	216,02
— de potassium........	2,08
Iodure de sodium.............	0,15
Bromures alcalins............	1,05
Matière organique...........	5,50

Le poids total des matières minérales qui y sont contenues s'élève à 234 gr. par litre, sa densité à + 15° est de 1,208 grammes, densité supérieure à celle du corps, si bien que le malade doit être maintenu

par des courroies pour ne pas sortir de l'eau. Aussi c'est par exception qu'on use des eaux mères à Salies, la *fontaine salée* pouvant répondre à toutes les exigences de la pratique.

Ces eaux sont tellement riches et si précieuses pour la guérison des maladies lymphatiques et scrofuleuses que M. Durand-Fardel leur a donné le nom d'eaux diathésiques.

Elles donnent en effet les résultats les plus remarquables dans le traitement du lymphatisme de l'enfance, de la croissance tardive de l'infantilisme, des écrouelles, du lupus, des abcès ossifluents, des tumeurs blanches, etc. (Coustallé de Larroque, Nogaret, Tardieu). Ces eaux laissent bien loin derrière elles les eaux similaires de la France et de l'étranger, par exemple Kreuznach et Nauheim.

Les eaux minérales de Bourbonne-les-Bains contiennent, comme on le sait, une certaine proportion de bromure de sodium ; les sources de Salins une quantité assez notable de bromure de potassium ; et celles de Hombourg, en Hesse, de Soden, en Nassau, et surtout de Nauheim et de Kreuznach, contiennent dans diverses proportions du bromure de calcium, de sodium et de magnésium. Toutefois la dose de ces bromures qu'on pourrait absorber en buvant de l'eau des sources, ou en prenant des bains provenant uniquement de ces mêmes sources, serait insuffisante, et n'exercerait généralement que très-peu d'influence ; aussi n'est-ce pas l'eau de ces sources elle-même que l'on administre, soit à Salins, soit dans les divers établissements d'Allemagne. Auprès de Kreuznach, à Nauheim même, l'eau des sources, qui contient une proportion considérable de sel marin, et qui est exploitée pour l'extraction de ce sel, est portée par le moyen de machines hydrauliques dans des appareils de graduation où elle se vaporise en partie au contact et à la température de l'air atmosphérique. Quand la vaporisation est suffisante, on met l'eau dans de vastes chaudières, où on la soumet plusieurs jours à l'ébullition. Le sel marin, le moins soluble des sels dissous, se précipite dès que la solution est arrivée à un certain degré de condensation, et lorsqu'on a obtenu la précipitation de presque tout le chlorure de sodium, et que les autres sels sont sur le point de se précipiter eux-mêmes, on termine l'opération. L'eau formant le résidu contient, outre une faible quantité de sel marin, une grande quantité de chlorure de calcium, une proportion vraiment énorme de bromure de calcium et une assez notable quantité d'iodure du sodium. Cette eau, connue sous le nom d'*eau mère*, sert à composer des bains médicamenteux très-actifs : dans un bain d'eau minérale naturelle qui ne différerait pas sensiblement d'un bain de mer chaud, on verse 4,10 et jusqu'à 20 litres d'eaux mères, et l'on a ainsi des bains qui, riches en bromures et en iodures, peuvent avoir et ont en effet une influence thérapeutique considérable. L'analyse d'Ozann a donné pour les eaux mères de Kreuznach, sur 100 parties :

Bromure de calcium................	24,12
Chlorure de calcium................	9,29
Bromure de magnésium............	0,48
Iodure de sodium....................	0,10
Chlorure de sodium..................	0,80
— de potassium..............	1,20
Eau..	63,85
	100

Les eaux mères des salines de Nauheim ont à peu près la même composition. Il est très-regrettable qu'en France, dans les lieux où l'on fabrique le sel marin, on n'utilise pas ces eaux mères pour les usages thérapeutiques. Leur composition est la même que celle des salines de Kreuznach et de Nauheim, et l'eau qui sert à la fabrication du sel ne diffère en rien de celle des sources qui vont se rendre aux bâtiments de graduation de ces deux localités. Les Allemands ont bien compris l'utilité de ce moyen, et ils en ont tiré bien meilleur parti. Hombourg, voisin de Nauheim, y envoie chercher des eaux mères, et y compose des bains identiques à ceux de Nauheim. Wiesbaden fait à Kreuznach un emprunt du même genre ; et il ajoute ainsi à la grande efficacité de ses sources.

Les eaux bromurées et iodurées par l'addition des eaux mères s'emploient surtout en bains dans les syphilis constitutionnelles avec accidents secondaires du côté de la peau, avec accidents tertiaires du côté des os et des cartilages, dans les maladies chroniques de la peau, la lèpre vulgaire, le psoriaris, le lichen, le prurigo, dans les ulcères atoniques avec induration de la peau et du tissu cellulaire.

Les eaux mères iodo-chloro-bromurées de Salins (Jura), celles des salines de la Méditerranée, et surtout les eaux mères chloro-iodo-bromurées de Salies (Basses-Pyrénées) sont aujourd'hui assez généralement employées et nous ont affranchi de l'Allemagne. A l'hospice des Enfants-Malades, à Paris, on en a obtenu de bons résultats dans le traitement des scrofules, du rachitisme, etc. On trouve aujourd'hui dans le commerce des sels d'eaux mères de Salins faciles à transporter et à bas prix. La dose pour un bain d'adulte est de 1 à 4 kilogrammes, et pour enfant la moitié de ces doses suffit grandement.

Les analyses de Reveil ont démontré que les sels d'eaux mères de Salins se rapprochaient par leur composition de celle des sels de Nauheim et de Kreuznach.

Ces bains minéraux se recommandent encore dans le traitement des ulcérations scrofuleuses de la peau, dans celui des engorgements osseux, des indurations glandulaires, même lorsqu'il y a diathèse strumeuse, pourvu toutefois que le tissu de la glande ne soit pas encore converti en une masse de tissu tuberculeux. Ils conviennent enfin dans certaines phthisies tuberculeuses lentes et apyrétiques (Engelmann, Prieger, Bode).

Ils exercent encore sur la menstruation une influence remarquable. Bode constate que les bains à Nauheim accélèrent de huit à quatorze jours l'apparition du flux menstruel chez presque toutes les femmes : d'où la nécessité de les défendre chez celles qui sont enceintes, ou qui, à l'époque critique ou à toute autre période de la vie, sont sujettes aux hémorrhagies utérines.

Il n'est pas jusqu'au cancer que l'on ne dise avoir été modifié par les eaux iodo-bromurées. Prieger et Engelmann constatent que les bains ou les douches appliquées localement détergent les ulcères cancéreux du plus mauvais caractère, que leur usage longtemps continué opère la résolution de tumeurs fort suspectes.

Nous avons pu par nous-mêmes, dans un voyage que nous avons fait en Allemagne pour étudier les eaux minérales des bords du Rhin, constater la plupart des faits allégués par les médecins de Nauheim, de Kreuznach, de Hombourg, de Soden, relativement à l'heureuse influence des bains auxquels on avait ajouté les eaux mères, et nous ne saurions trop engager nos confrères à ne pas négliger des agents thérapeutiques aussi puissants.

Restait à savoir maintenant lequel des sels contenus dans les eaux mères des salines pouvait, à bon droit, revendiquer l'honneur de certaines cures. Dans les médicaments composés il arrive souvent que plusieurs agents dont les propriétés sont fort différentes les unes des autres aient chacun leur part d'influence ; dans d'autres cas, au contraire, un seul conserve une importance exclusive ; c'est ainsi que dans le fameux *bolus ad quartanam*, jadis si célèbre, où le tartre émétique entre à haute dose, ce sel est entièrement décomposé et ne peut exercer aucune action, et toute l'influence thérapeutique appartient à la poudre de quinquina.

Les belles expériences de M. le docteur Puche, qui ont été consignées dans les thèses de MM. Rames et Huette, nous permettent aujourd'hui de juger la question avec plus de netteté, et nous pouvons affirmer que, dans l'action des eaux mères des salines, les bromures, quoique en proportion énorme, jouent, surtout dans le traitement de la syphilis, un rôle secondaire, tandis que les iodures, qui sont, il est vrai, en bien moindre proportion, doivent à bon droit revendiquer la principale part d'influence.

BROMURE DE POTASSIUM.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

Le Bromure de Potassium possède une saveur salée et une saveur amère désagréable déjà sensible dans une potion qui en contient plus d'un gramme pour 100. Sans action immédiate sur la

peau recouverte de son épiderme, il est franchement irritant sur la peau dénudée, sur les plaies et sur les muqueuses, avec une intensité qui varie naturellement avec le degré de concentration des solutions. Aussi, quand la dose est assez forte, ressent-on dans l'estomac une sorte de démangeaison qui suit de près l'ingestion du médicament.

Une fois absorbé, le Bromure de Potassium agit sur les nerfs de la sensibilité, il produit l'anesthésie de certaines muqueuses, du pharynx, ainsi que l'ont démontré les observations de MM. Puche, Rames et Huette, anesthésie qui a été utilisée par M. Gosselin pour pratiquer l'opération de la staphylorrhaphie et par quelques médecins pour faciliter l'examen laryngoscopique. Debout en a tiré un autre profit: il s'est servi de cette anesthésie pour faire prendre l'empreinte de pièces artificielles sans déterminer la douleur occasionnée d'habitude par la pression.

Cette anesthésie ne se borne pas toujours à la gorge, elle s'étend quelquefois à la muqueuse nasale et à la conjonctive. Le docteur Riemslagh l'a fait servir, dans un cas de plaie de la face par arme à feu, à rendre les pansements faciles et non douloureux.

Le Bromure de Potassium s'élimine par l'urine et provoque, en outre, l'anesthésie de la muqueuse de la vessie et de l'urèthre, fait dont Debout s'est servi pour pratiquer plus hardiment la dilatation forcée du canal de l'urèthre dans un cas de rétrécissement uréthral, qui a pu être guéri par ce moyen dans l'espace de quinze jours.

D'autre part, le Bromure de Potassium est un sédatif de la circulation et de la calorification, il ralentit la circulation et produit un resserrement général des vaisseaux, et par suite des sensations de défaillance soit locales, soit générales, qui sont, pour ainsi dire, des demi-syncopes locales.

L'abaissement de la température, la lassitude, le manque d'énergie et l'anaphrodisie qu'on observe sont sans aucun doute les résultats de cet état particulier de la circulation. On en peut dire autant de la diminution qui se montre dans toutes les sécrétions cutanées et muqueuses, excepté bien entendu dans la sécrétion urinaire.

Quand la dose de Bromure est très-élevée, et l'on sait que M. Puche, par exemple, en a poussé l'administration jusqu'à 50 grammes par jour, on observe alors du vertige, de la titubation, de la somnolence et de l'incapacité cérébrale; l'attention, la mémoire et l'intelligence sont manifestement atteintes et constituent une sorte de langueur spéciale qu'on a appelée *ivresse bromique*.

Enfin le Bromure de Potassium diminue la quantité d'urée éliminée par l'urine, non-seulement la quantité relative dans chaque litre d'urine, mais encore la quantité totale rendue dans les vingt-quatre heures.

Comment interpréter ces phénomènes, et dans cette sédation géné-

rale quel est l'élément anatomique atteint le premier et dont le trouble fonctionnel entraîne la série des phénomènes observés ?

Le Bromure de Potassium agit-il directement sur les vaisseaux, ou bien sur les nerfs vaso-moteurs, ou bien sur les centres nerveux, ou bien sur les nerfs centripètes, ou enfin sur les organes eux-mêmes ? C'est une des questions les plus difficiles à résoudre. Nous croyons toutefois que l'opinion qui offre le plus de vraisemblance est celle qui fait porter sur les nerfs centripètes l'action du Bromure, et nous sommes d'accord en cela avec MM. Voisin, Martin-Damourette et Pelvet, Ferrand, etc.

MM. Martin-Damourette et Pelvet, qui ont fait sur ce sujet des expériences très-nombreuses et très-bien conduites, affirment, en effet, que sous l'influence du Bromure de Potassium « les nerfs sensitifs perdent leurs propriétés avant les nerfs moteurs, ceux-ci avant la moelle et la moelle avant les muscles. » (*Bulletin de la Société de thérapeutique*, 1re série, p. 50, 1868.)

THÉRAPEUTIQUE.

Maladies catarrhales inflammatoires et douloureuses. Il semblait au premier abord que les angines, qui sont surtout caractérisées par une affection douloureuse de la gorge, et de la fièvre, dussent, d'après ce que nous avons dit à propos de l'action physiologique, être merveilleusement guéries par le Bromure de Potassium. L'expérience clinique, qui juge en dernier ressort, n'a pas justifié ces prévisions et le Bromure de Potassium semble agir bien plus sur les spasmes produits par les irritations des muqueuses.

M. Gubler, qui a beaucoup expérimenté le Bromure de Potassium et nous semble avoir parfaitement caractérisé l'action du Bromure dans ces cas, l'indique surtout comme très-utile dans la dysphagie douloureuse, la toux spasmodique et quinteuse, et dans l'angine des phthisiques (*Bull. de thérap.*, t. LXVII, p. 5 et 49).

On avait espéré obtenir par le Bromure de Potassium de faire cesser les vomissements des phthisiques. M. Woillez, en particulier, avait annoncé qu'un pinceau de charpie trempé dans une solution composée d'un tiers de Bromure de Potassium pur et de deux tiers d'eau et passé rapidement dans le pharynx avant le repas du matin et du soir, faisait cesser ces vomissements (*B. de thérapeutique*, 1873, II, 395). Malheureusement l'expérience a montré que ce moyen, qui réussit quelquefois, est trop souvent infidèle.

Coqueluche. Harley et Gibb ont, dès le début, prôné le Bromure de Potassium contre la coqueluche; ils le donnaient à la dose de 0,15 à 5,50 (*Dublin, Méd. Press.*, 30 janvier 1862).

M. Gubler a trouvé le même médicament très-utile dans un cas de coqueluche et le docteur Antonin de Beaufort, qui a traité ainsi une vingtaine d'enfants atteints de cette terrible affection, déclare qu'au bout de cinq jours les quintes caractéristiques disparaissaient et que la guérison a été complète en général en douze jours. Il donnait à ses petits malades de trois à huit cuillerées à café de la potion suivante :

Bromure de potassium.........	0,30
Alcoolature d'aconit............	0,25
Sirop de Tolu....................	20

(*Bull. de thérap.*, 1867, t. I, p. 460.)

Nous avons bien constaté l'action sédative du Bromure de Potassium dans la coqueluche, ainsi que le docteur Chatin, de Lyon (Armand, *Thèse de Paris*, 1872, nº 168), mais nous avons dû reconnaître que le docteur Antonin de Beaufort allait un peu loin quand il annonçait la guérison de la coqueluche en douze jours.

Nervosisme. Un des premiers succès du Bromure de Potassium a été de calmer les spasmes et vapeurs des femmes, surtout de celles qui sont arrivées à la période de la ménopause (Vigouroux, Académie de médecine, 1864). Depuis cetemps, le même médicament a été employé bien des fois pour combattre le nervosisme des femmes de tout âge et même des hommes, et nous devons dire qu'il nous a rendu bien souvent des services dans ces cas, malgré l'état anémique que présentent souvent ces malades ; mais nous devons ajouter que ce moyen finit bientôt par s'user et qu'il faut l'abandonner alors pour le reprendre plus tard.

Névralgies et spasmes. Le Bromure de Potassium a été prescrit bien des fois contre des affections douloureuses. Sam. Percy le donnait contre le zona (*American med. Times*, 13 août 1864). M. Vulpian ne l'a pas trouvé fidèle, pas plus que nous, contre le zona, mais il a pu l'employer à guérir des névralgies superficielles et des migraines (Pottier, *Thèse de Paris*, 1870). Dans un cas, il a permis à M. Siredey de faire cesser les douleurs fulgurantes d'un ataxique (*B. de thérapeutique*, 1872, II, 180).

Le docteur Cordes de Genève indique une autre propriété du Bromure de Potassium, celle d'éloigner les règles trop fréquentes des chlorotiques (*B. de thérapeutique*, 1874, I, 382).

Dans ce même ordre d'idées, nous le voyons vanté par M. le professeur Lasègue contre la nymphomanie (*Archives de méd.*, 1865) ; par Raciborski contre le vaginisme (*Gaz. des hôpitaux*, décembre, 1868) ; par Thielmann, Pfeifer et Binet contre certaines spermatorrhées de cause locale (Zœpfel, *Thèse de Paris*, 1869) ; par Puche, Debout, Thiel-

mann, Pfeifer, Chauvel, comme nous le prescrivons nous-mêmes, contre les érections douloureuses des malades atteints de blennorrhagie et surtout de la blennorrhagie cordée ou phlegmoneuse; par Warburton-Begbie contre l'incontinence nocturne d'urine des enfants (*The practicionner*, fév. 1874); par M. Cusco contre le blépharospasme qui accompagne certaines ophthalmies douloureuses (Zœpfel, *Thèse* 1869) et enfin par M. Bucquoy contre le tremblement mercuriel.

M. Gubler a guéri par le Bromure de Potassium un cas d'œsophagisme. M. Ferrand a fait cesser trois cas de spasme du rectum par des applications locales de Bromure en solution à 20 pour 100 (*Bull. de thérap.*, 1868, t. I, p. 228). M. Lafont-Gouzzi a guéri de la même manière un cas de priapisme déterminé par une fissure à l'anus, ainsi qu'un cas de spermatorrhée (*Bull. de thérap.*, 1861, t. II, p. 285).

Chorée. M. Gubler a essayé deux fois de traiter des choréiques par le Bromure de Potassium. La première était une fille de seize ans, qui avait été guérie une première fois par le sulfate de strychnine, mais qui était retombée malade. Elle fut débarrassée en trois jours. La seconde était une femme enceinte de cinq mois, elle fut guérie en huit jours.

M. Gubler n'a pas été aussi heureux depuis, cela tient à ce qu'il y a plusieurs espèces de chorée. La chorée rhumatismale a été heureusement modifiée par le Bromure de Potassium, nous pouvons citer les cas de MM. Vulpian (*Thèse* de Pothier, 1870), J. Worms (*Bull. de thér.*, 1869, I, 377), Bucquoy (*Société de thérapeutique*, 1874), tandis que la chorée hystérique n'est pas ordinairement guérie par ce moyen.

Syphilis. Sur douze cas de syphilis constitutionnelle avec accidents soit secondaires, soit tertiaires, jamais le Bromure de Potassium n'exerça la moindre influence curative. Les roséoles, les papules muqueuses, les engorgements ganglionnaires ne furent en rien modifiés. Il en fut de même pour les affections dites *tertiaires*. Les principaux symptômes observés chez les vénériens qui furent soumis à ce traitement consistaient en exostoses, douleurs ostéocopes nocturnes, caries, tumeurs gommeuses, ulcérations de la gorge à différents degrés. Or chez aucun malade on ne put constater la moindre amélioration, bien que le Bromure eût été continué de trois semaines à deux mois.

Depuis la publication des thèses de MM. Huette et Rames, M. le docteur Puche a continué ses essais, et il n'a pas été plus heureux qu'auparavant. M. Ricord, dont l'autorité a tant de valeur dans les questions qui se rattachent à la syphilis, partage complétement les idées de M. Puche à cet égard.

Engorgement chronique. Mais, s'il faut refuser aux Bromures toute influence sur les accidents syphilitiques, faut-il nier qu'ils puissent être utiles dans les engorgements chroniques ?

Ici, nous l'avouerons, si nous n'avions pour juger la question que les résultats thérapeutiques observés aux sources iodo-bromurées de Nauheim, de Kreuznach, de Hombourg, de Bourbonne, etc., nous ne pourrions sortir d'incertitude, attendu que l'iode contenu dans ces eaux pourrait être considéré comme jouant le principal rôle. Il fallait donc faire, pour les engorgements étrangers à la vérole, ce que M. Puche avait fait pour la syphilis constitutionnelle, c'est-à-dire soumettre les malades à l'usage exclusif des Bromures; c'est ce qui a été fait par M. Pourché, de Montpellier, d'abord, et plus tard par M. Puche. M. Pourché a cité des cas de guérison fort intéressants, et de son côté M. Rames, dans sa thèse inaugurale, a rapporté des faits recueillis dans le service de M. Puche, desquels il résulte que des engorgements ganglionnaires du cou, de nature assez grave, des inflammations chroniques de l'épididyme et du testicule ont cédé à l'usage longtemps continué du Bromure de Potassium.

On ne peut nier les effets vraiment merveilleux, quoique lents, obtenus dans les pays où des sources salines muriatiques sont renforcées par l'addition des eaux mères des salines; ces effets dépassent de beaucoup ceux que l'on observe lorsque l'on administre seulement l'iodure de potassium. Il est donc raisonnable de penser, il est peut-être même permis d'affirmer que les Bromures jouent dans ce cas le rôle principal.

Si donc, comme les expériences de MM. Puche, Huette et Rames ne permettent pas d'en douter, le Bromure de Potassium, et certainement aussi le bromure de sodium, possèdent des propriétés anesthésiques, ne doit-on pas donner à ces propriétés une large part dans la guérison de certains engorgements, et dans l'amendement de certaines maladies d'ailleurs incurables? Ainsi peut-être s'expliquent les résultats incontestablement utiles des eaux mères des salines, si heureusement et si habilement administrées à Nauheim, à Kreuznach, à Hombourg, etc. Pour être juste, nous devons ajouter qu'aujourd'hui, sous ce rapport, Salins (Jura), mais surtout Salies (Basses-Pyrénées) ont accompli un progrès qui les place au-dessus des établissements les plus florissants d'Allemagne.

Insomnie. Debout, ayant administré le Bromure de Potassium pour obtenir l'anesthésie de l'urèthre, observa que son malade fut délivré en même temps d'une insomnie qui durait depuis un mois, et cela dès le premier jour. Depuis ce temps, le même praticien eut plusieurs fois l'occasion de constater le même effet. De son côté, un Anglais, Behrend, donna, à l'instigation de Brown-Séquard, le Bromure à trois malades atteints d'insomnie, et eut à s'en louer.

M. le docteur Bucquoy l'a également trouvé efficace dans un cas de delirium tremens (*Bull. de thérap.*, 1866, t. I, p. 371).

Nous devons ajouter à cette liste un cas de somnambulisme, datant

de dix ans, guéri par B. Lévi (de Lupari) et un autre chez une petite fille de huit ans, guéri par G. Pelizzo (de Lonigo) (*Gaz. méd. Venete*, 1870).

Névroses. Épilepsie. Le Bromure de Potassium a rendu dans ces terribles maladies des services inattendus, non-seulement dans les spasmes et vapeurs (Vigouroux, Acad. des sciences, 22 août 1864), mais dans l'épilepsie qu'on peut appeler *essentielle*.

Nous empruntons à M. le docteur Legrand du Saulle le résumé qui suit des cas d'épilepsie traités par le Bromure de Potassium, et dans lequel l'auteur a fait preuve d'un sens clinique rare et d'une compétence parfaite :

Ce fut en Angleterre, en 1851, que l'on constata pour la première fois l'utilité du Bromure de Potassium dans l'épilepsie. Sur quinze cas sir Ch. Locok obtint quatorze succès. Radcliffe et Brown-Séquard imitèrent à l'envi leur devancier, et publièrent un peu plus tard des observations extrêmement significatives. A l'asile de Northampton, le docteur Williams soumit trente-sept épileptiques à la médication bromurée, et trente malades virent leurs attaques s'éloigner considérablement. Robert M'Donnel fit connaître ensuite les résultats très-encourageants de sa pratique, et il fit observer avec justesse que *les médecins n'osaient pas prescrire le Bromure de Potassium ou en prescrivaient des doses beaucoup trop faibles* (1).

En France, en 1864, M. Blache guérit, à l'hôpital des Enfants-Malades (2), un jeune garçon de dix ans qui avait toutes les nuits des accès d'épilepsie. Le sel de brome fut employé à la dose de 1, 2 et 3 grammes. Presque à ce même moment, MM. Bazin et J. Besnier publièrent trois observations suivies de guérison (3). L'opinion publique commença alors à s'émouvoir. Le Bromure de Potassium entra dans la pratique courante, mais les expérimentateurs firent généralement preuve de timidité, et ils n'administrèrent le médicament qu'à des doses inertes. Aussi ne réussirent-ils point. J'en prends plutôt à témoins M. Peulevé, interne à la Salpêtrière, qui a rapporté (4) que son maître, M. Moreau (de Tours), avait fait suivre à des malades de son service un traitement par le Bromure de Potassium, *pendant trois mois*, et qu'il avait commencé par la dose de 50 centigrammes pour finir par 3 grammes. Malgré toute son habileté, M. Moreau devait fatalement échouer. On n'obtient rien, en effet, chez les adultes, en aussi peu de temps et avec des doses aussi minimes.

M. A. Voisin s'est chargé de démontrer toute la justesse de cette

(1) *Recherches sur le Bromure de Potassium*. Paris, 1850.
(2) Dublin. *Quaterly Journal of medical science*, 1861.
(3) *Gazette des hôpitaux*, 1865.
(4) *Union médicale*, 1865.

proposition dans l'intéressante relation clinique qu'il a publiée en 1866 (1), et qui renferme les observations très-concluantes qu'il a recueillies à l'hospice de Bicêtre et en ville. Ce recommandable praticien a eu l'heureux courage de prescrire le Bromure de Potassium à haute dose (de 4 à 12 grammes par jour). Tout naturellement ce médicament ne lui a paru être d'aucune utilité dans l'épilepsie liée à des lésions cérébrales, congéniales ou accidentelles, tandis qu'il lui a rendu des services signalés dans l'épilepsie qui est due à une grande impressionnabilité, à l'exaltation de la sensibilité, au « tempérament nerveux, » aux émotions vives, à la peur, aux excitations génitales et aux influences héréditaires. « Sur 24 malades, dit M. A. Voisin, qui ont été traités « par le Bromure de Potassium, 4 ont cessé d'avoir des accès, 6 ont été « très-améliorés, 10 ont été un peu améliorés, 4 n'ont ressenti aucun « bon effet du médicament. »

Que sont devenus ces malades depuis que M. A. Voisin a quitté Bicêtre, et comment le Bromure de Potassium réussit-il aujourd'hui dans son ancien service ? C'est à M. J. Falret à nous l'apprendre. Voici, à cette occasion, la note que m'a remise mon savant collègue :

« Le 1er avril 1867, j'ai pris le service de la troisième section. A ce « moment-là, une vingtaine de malades au moins étaient en traite- « ment par le Bromure de Potassium. Sur 15 épileptiques déjà trai- « tés avec succès par M. A. Voisin, et chez lesquels on a continué « l'usage du Bromure jusqu'à leur sortie ou jusqu'à ce jour (20 octo- « bre 1868), 10 malades ont éprouvé une amélioration tellement no- « table qu'elle équivaut presque à une guérison pour plusieurs d'entre « eux, dont les attaques sont devenues extrêmement rares. Chez ces « 15 malades, la dose du Bromure a été — par jour — de 7 à 11gr, 50, « mais cette dernière dose n'a été prescrite qu'à un seul ma- « lade.

« Cette amélioration se maintient au même degré depuis le 1er avril « 1867, et elle existait déjà auparavant. Sur ces 15 malades, 7 sont en- « core dans le service (B., F., O., P., P., R. et G.), et, sur ce nombre, « 4 continuent à être très-notablement améliorés, tandis que les 3 au- « tres ne paraissent pas éprouver d'influence favorable, par le fait de « la continuation du médicament.

« En ce moment, 21 épileptiques sont encore en traitement par le « Bromure. Sur ce nombre se trouvent : 1° les 7 malades ci-dessus « mentionnés, déjà traités par M. A. Voisin, et sur lesquels il y a « 4 améliorations très-considérables et 3 insuccès ; 2° malades ayant « pris du Bromure depuis plus d'un an, et sur lesquels 4 ont éprouvé « une amélioration très-notable dans leur état, tandis que 4 n'en ont « ressenti qu'une influence douteuse ; 3° 6 malades qui prennent du

(1) *Bulletin général de thérapeutique*

« Bromure depuis trop peu de temps (un ou deux mois) pour que l'on « puisse noter déjà des effets quelconques.

« J'ai fait, ajoute M. J. Falret, sur l'emploi du Bromure les obser- « vations générales suivantes : 1° l'action favorable du médicament ne « commence à être sensible qu'à partir de la dose de 4 grammes ; 2° la « dose a pu être portée progressivement jusqu'à 11^{gr},50 (dose maxi- « mum), sans déterminer jamais aucun accident ; 3° la dose la plus « habituelle à laquelle je m'arrête est de 7 à 9 grammes par jour ; « 4° on ne commence, d'ordinaire, à constater des résultats favorables « que lorsque l'éruption de boutons se montre à la peau, et surtout « au front et à la face, et, en général, les malades qui n'ont pas d'é- « ruption à la peau n'éprouvent pas de bons effets par suite de l'action « du Bromure ; 5° très-peu de malades se plaignent de l'usage de ce « médicament et en demandent la cessation ; la plupart d'entre eux, « au contraire, constatent leur amélioration progressive et deman- « dent à continuer l'usage du Bromure, même lorsqu'ils sortent de « l'hôpital ; 6° je n'ai pas vu, à Bicêtre, d'accident ou même d'incon- « vénient fâcheux, par suite de l'emploi du Bromure de Potassium. »

Je dois maintenant faire intervenir les faits de ma pratique personnelle. Et d'abord, comme j'ai jusqu'à présent passé, à propos du traitement de l'épilepsie, par trois alternatives très-distinctes, je me crois obligé de déposer un bilan complet et d'exposer les résultats si différents auxquels je suis arrivé.

1° *Époque antérieure au Bromure.* De 1856 à 1864, j'ai traité en ville 17 épileptiques. J'ai obtenu une guérison chez un jeune homme de vingt ans à l'aide de la teinture de cantharides, 4 améliorations très-appréciables (belladone, lactate de zinc, valérianate de quinine, etc.), et j'ai compté 12 insuccès.

2° *Usage infructueux du Bromure.* De 1864 à 1867, j'ai donné des soins, en ville, à 9 épileptiques. Par l'atropine, le nitrate d'argent, l'hydrothérapie et le jardinage, j'ai amélioré notablement 3 malades, et j'ai échoué chez les 6 autres. C'est alors qu'en désespoir de cause je prescrivis du Bromure de Potassium à ces derniers. Je venais de lire, en effet, des extraits de la Clinique spéciale de Brown-Séquard, à Londres, et j'avais été étonné des résultats heureux de cet éminent praticien. Je commençai par administrer le médicament à la dose de 5 centigrammes par jour, à prendre en trois fois, et, après beaucoup de tâtonnements et d'hésitations, je l'élevai à 1^{gr},10. Dans ces six cas, le Bromure de Potassium n'amena aucun résultat appréciable.

3° *Succès par le Bromure* (1867 et 1868). En réunissant, comme l'a fait M. A. Voisin, les faits que j'ai observés à Bicêtre et ceux que j'ai recueillis en ville, j'arrive à un total de 41 épileptiques qui ont été soumis par moi à la médication bromurée. Je commence par défalquer de ce chiffre 1 malade à épilepsie saturnine et 2 alcoolisés, dont

les accidents convulsifs avaient été parfaitement bien observés et notés. Ils ont guéri tous trois, mais le Bromure de Potassium y a-t-il été pour quelque chose ? N'auraient-ils pas pu sortir également guéris sans l'action du médicament ? Je le crois.

Reste donc à 38. Le dépouillement de mes notes et observations me fournit les chiffres suivants : guérison très-probable (pas d'accès depuis onze mois), 1 ; suspensions très-prolongées de tout accident épileptique (de trois à sept mois), 5 ; améliorations sérieuses (rémissions de 25 à 72 jours), 6 ; insuccès, 9 ; total, 21. 17 autres malades, dont 10 à Bicêtre (D., B., W., P., D., G., P., M., V. et L.) et 7 en ville ou dans les départements, sont en traitement depuis un temps variable. Je réserve pour plus tard le relevé des documents cliniques qui les concernent, mais je peux déjà certifier que quelques cas s'annoncent bien. Je tiens toutefois à déclarer que — pour ce qui me concerne, du moins — la proportion des succès est plus forte dans ma clientèle privée qu'à Bicêtre, ce qui s'explique tout naturellement par les complications cérébrales que présentent, à leur entrée dans nos salles, la plupart des épileptiques. L'intelligence des malades de la ville étant presque toujours saine, les conditions d'expérimentation sont nécessairement favorables.

Je dois placer ici un fait d'observation pratique qui dépose éloquemment en faveur du Bromure de Potassium. Ainsi, avec les préparations de belladone, de quinine, de digitale, de valériane ou de zinc ; avec le nitrate d'argent, le sulfate de cuivre ammoniacal ou la teinture de cantharides, on arrive à déterminer les rémissions parfois les plus inespérées, mais il n'est pas très-rare de voir ces amendements aboutir à des recrudescences graves. Il semble même que l'intensité de la rechute soit en raison directe de la durée de l'armistice. Grâce à une propriété vraiment exceptionnelle, le Bromure de Potassium éloigne les accès et n'influence pas en mal le caractère des manifestations convulsives ultérieures. L'attaque qui va venir sera identique à l'attaque qui a précédé, ou alors elle sera plus faible. Que l'on médite plutôt ce rapide résumé d'une très curieuse observation clinique que MM. A. Dufour et Baudoin, médecins du bureau de bienfaisance du IX[e] arrondissement, veulent bien me communiquer.

Il s'agit d'un sieur B..., âgé de trente-huit ans, dont la mère est morte d'une hémorrhagie cérébrale, et qui, sur onze frères et sœurs, en a perdu dix. De ces dix, un seul était parvenu à l'âge de sept ans, lorsqu'il a succombé à la suite de convulsions. B... habitait une localité très-marécageuse, et il avait la rate très-développée. Il y a cinq ans, après des contrariétés très-vives et des privations sans nombre, il fut pris pour la première fois d'une perte subite de connaissance et de convulsions épileptiques, puis il resta assez bien portant pendant un an. Au bout de ce temps, il commença à tomber tous les

quinze ou vingt jours, puis il en arriva à avoir chaque fois une série de trois ou quatre attaques très-violentes, avec des morsures profondes de la langue, écume à la bouche, trismus, etc., etc. Le grincement des dents était tel que presque toutes ses dents furent brisées. Au sortir de ces crises, B... était irritable, querelleur, emporté, «et « il restait presque idiot pendant trois ou quatre jours.»

MM. A. Dufour et Baudouin lui prescrivirent, en 1866, 6 grammes de Bromure de Potassium par jour, et une seule attaque d'épilepsie survint après vingt-neuf jours d'intervalle. « En ce moment (23 octo- « bre 1868), l'avant-dernière attaque remonte au 7 février 1868 et la « dernière au 16 septembre 1868. » La dose de 6 grammes a été continuée pendant la première année, et le malade ne prend plus aujourd'hui que 6 grammes tous les trois jours, mais en une seule journée. Le sommeil, de très-agité qu'il était, est devenu extrêmement paisible; l'irritabilité acariâtre a disparu et la physionomie a repris une expression « beaucoup moins abrutie et stupide. »

Si, en pareille occasion, j'osais me permettre un conseil, je dirais à MM. A. Dufour et Baudouin : « Vous tenez la maladie, donnez « le Bromure, élevez-en la dose à 7, 8 ou 9 grammes, et il est bien « probable que B... ne tombera plus du tout d'ici à huit ou dix mois.»

« En 1866 également, MM. Martin-Damourette et Pelvet ont eu l'occasion de traiter un jeune homme de vingt-quatre ans, épileptique depuis neuf ans, qui avait cinq ou six grandes attaques par mois. Ils lui prescrivirent « le Bromure de Potassium à la dose de 2 grammes « par jour pendant la première semaine, avec recommandation d'aug- « menter de 2 grammes par semaine jusqu'à production d'améliora- « tion dans les attaques ou de signes d'ivresse bromique. L'améliora- « tion n'eut lieu qu'au bout d'un mois (avec doses de 8 grammes), et « elle se manifesta immédiatement par la cessation des grandes atta- « ques. » MM. Martin-Damourette et Pelvet ont entrepris tout un système de recherches expérimentales dont la relation scientifique est extrêmement curieuse (1), et ils ont formulé entre autres l'opinion fort nette que voici : « C'est parce que le Bromure de Potassium « possède la double action hyposthénisante nerveuse et vasculaire, « qu'il se montre si remarquablement utile contre les grandes né- « vroses à processus congestif des centres nerveux, telles que l'épi- « lepsie et l'éclampsie, l'hystérie et le nervosisme, etc., etc. » Tel serait, d'après ces observateurs distingués, « le mécanisme curatif du « Bromure de Potassium dans l'épilepsie, » et, il faut bien le dire, cette manière de voir est aujourd'hui partagée par la très-grande majorité des médecins.

M. Thomas, de Sedan, a communiqué, le 5 novembre 1867, à la

(1) *Étude expérimentale sur l'action physiologique du Bromure de Potassium.* Paris, 1867.

Société médicale de Reims, vingt-quatre observations cliniques à l'appui d'un mémoire sur l'action thérapeutique du Bromure de Potassium dans l'épilepsie. Les résultats obtenus par lui ont été les suivants : succès, 8 ; améliorations, 8 ; insuccès, 8. « Le Bromure « de Potassium, a-t-il dit, a une action incontestable et puissante « contre l'épilepsie. Pour que cette action s'exerce, il faut que les « doses soient élevées *au minimum* à 6 grammes (1). » A mon avis, M. Thomas est complétement dans le vrai. Je ferai seulement remarquer que, selon toute apparence, cet honorable confrère n'est arrivé à des chiffres aussi heureux que parce qu'il a expérimenté sur des malades de la ville et non point sur des épileptiques d'un établissement d'aliénés.

J'ai commencé par assigner aux médecins anglais la part si importante qui leur revient dans une initiative thérapeutique si pleine d'avenir et dans la détermination des effets précis du Bromure de Potassium dans les épilepsies ; eh bien, c'est encore par le résumé clinique d'un praticien très-distingué de la Grande-Bretagne que je dois clore ce long exposé de faits. Ainsi M. Clouston, médecin en chef de l'asile de Cumberland et de Westmoreland, vient de publier un mémoire dans lequel il expose très-nettement les résultats de sa pratique. Voici comment il a procédé : il a réuni vingt-neuf épileptiques « de date ancienne » ; il a noté la situation respective de ces malades et s'est surtout occupé du nombre des attaques, du poids et de la température du corps, des conditions physiques et de l'état mental, puis il les a tous soumis au même régime, leur a administré des doses progressivement croissantes de Bromure de Potassium, a continué le traitement « pendant trente-huit semaines » et a pris la précaution de signaler tous les huit jours, sur un bulletin individuel, les particularités morbides de chacun.

« Le nombre total des attaques de ces malades, dit M. Clouston, « tomba graduellement au sixième de ce qu'il était auparavant. Les at- « taques de jour furent réduites approximativement à un douzième et « les attaques de nuit à un tiers environ. La réduction du nombre « des attaques ne fut pas uniforme dans tous les cas. Dans un cas, « elle s'éleva à 24 pour 100 ; dans la moitié des cas il n'y eut pas du « tout de diminution, quoique les crises fussent beaucoup moins « fortes.

« Dans un quart des cas, l'état mental des malades fut grandement « amélioré. L'irritabilité du caractère et la tendance aux violences su- « bites furent remarquablement diminuées dans ces cas, et j'avais « cependant choisi les malades les plus difficiles et les plus emportés.

« Les épileptiques qui ont retiré les meilleurs effets du Bromure de « Potassium étaient dans des conditions très-différentes les uns des

(1) *Bulletin* n° 5 de la Société médicale de Reims. 1867-1868.

« autres (causes, âge, nombre et nature des attaques), mais, en thèse « générale, ceux qui tombaient le plus souvent ont été améliorés (1). »

M. Clouston, on le voit, s'est placé dans les conditions les moins favorables, et cependant, grâce à la sévérité scrupuleuse de son mode d'observation et grâce aussi à son zèle persévérant, il a pu produire des effets sensibles et vraiment enviables. Quelle leçon pour ceux qui ne croient pas à l'amélioration possible du sort des épileptiques !

Et maintenant, après l'énumération de tous ces faits, n'est-il pas permis de dire que l'insuffisance et l'omission du traitement de l'épilepsie constitueraient à l'avenir plus qu'une lourde faute ? M. Dumesnil, médecin en chef de l'asile de Quatre-Mares, me faisait part naguère des succès thérapeutiques qu'il obtient dans son quartier d'épileptiques à l'aide de la teinture de digitale, et il s'étonnait avec moi que toute une catégorie de malades fût en quelque sorte mise au ban de la société. Cette iniquité doit cesser et l'épilepsie, tout en conduisant encore souvent à des résultats décevants, ne doit plus passer comme étant « opprobrium artis ».

La lutte exige une longue et patiente expérimentation, — car tout essai temporaire ne conduit à rien. — Mais qu'est-ce que l'obligation d'un traitement d'un an de durée, en face des calamiteuses péripéties que le mal comitial fait traverser aux malades ? Il faut encore tâtonner beaucoup, car si l'on ne doit pas se décourager trop tôt, il va sans dire que la persistance dans une médication opiniâtrément stérile constituerait un non-sens. Or, après un premier échec bien constaté par le Bromure de Potassium, je me surprends tous les jours prescrivant du valérianate de quinine, du sulfate neutre d'atropine, du lactate de zinc, de la teinture de cantharides, du nitrate d'argent, de la limaille de cuivre, des perles de chloroforme, de la teinture de digitale ou de l'hydrothérapie. Si je viens encore à échouer, ne me reste-t-il pas la gymnastique, l'escrime, le jardinage, la menuiserie, la vie au grand air, le régime diététique, etc., etc ? Ne m'arrive-t-il pas enfin de recommencer quelquefois un nouveau traitement bromuré, en ayant soin de modifier les conditions premières d'expérimentation, d'aller faire essayer devant moi le sel bromique chez tel ou tel pharmacien et d'en surveiller minutieusement l'emploi? L'un de mes cinq cas d'amélioration n'a pas été obtenu autrement.

En fait d'épilepsie, pour gagner un peu de terrain il n'y a qu'à le vouloir bien. Pour n'avoir rien obtenu, il faut n'avoir jamais cherché. La ténacité est une arme de la thérapeutique.

Beaucoup de médecins ont déjà administré le Bromure de Potassium contre l'épilepsie, et je sais par eux qu'ils ont échoué. Leurs tentatives devaient être fatalement frappées de stérilité. En effet, sui-

(1) *Experiments to determine the precise effect of Bromide of Potassium in spilepsy* (*The Journal of mental science*). October 1868.

vant les indications de M. Bouchardat (1), ils ont prescrit le médicament à la dose de 1 à 2 décigrammes par jour! S'en sont-ils rapportés à M. Cazenave (2), la dose a pu varier de 1 décigramme à 1 gramme. Ont-ils suivi les conseils de M. Bossu (3), la dose a pu osciller entre 5 décigrammes et 2 grammes. Si, au contraire, dans le but de prévenir toute erreur, ils ont consulté la plus récente et la plus autorisée de toutes les publications (4,) ils auront vu que M. Buignet recommande une excessive réserve et qu'il reproduit une formule d'après laquelleles malades ingéraient environ 17 centigrammes de Bromure! Or, ces doses sont absolument inertes, et l'on ne commence à obtenir quelques effets qu'à partir de 4, 5 et 6 grammes. Quant à la dose maximum, elle serait pour moi de 8, 9 ou 10 grammes, selon les cas, et sans que cette dose maximum doive toujours être atteinte. Je traite, par exemple, depuis le 15 décembre 1867, le fils d'un de mes confrères : il avait alors une attaque par semaine, et il n'en a eu que deux depuis quatre mois; eh bien, je n'ai jamais cru dépasser devoir chez lui la dose de 7 grammes.

Je manie le Bromure de Potassium sans témérité aucune, et je n'élève progressivement les doses du médicament qu'après avoir contrôlé les effets déjà obtenus. Le système des doses progressives se justifie pleinement. L'habitude émousse tout. Il y a toutefois une limite rationnelle de saturation que je ne franchis pas. Dans des cas exceptionnels, lorsque les organes se fatiguent, que les fonctions languissent et que les traits s'altèrent un peu, je ne pense pas qu'il faille descendre l'échelle et diminuer méthodiquement la médication. Je me suis beaucoup mieux trouvé de suspendre le traitement, de laisser reposer le malade un certain temps et de reprendre le Bromure à doses progressives. C'est une minutie que j'indique là, mais je tiens à justifier l'épigraphe de ce travail et à rendre hommage à la parole d'un maître illustre : « Le remède n'est rien, la médication est tout; et le mode « d'administration principalement a quelque chose de sacramen- « tel (5). »

Toutes les conditions sont réunies pour que le Bromure de Potassium soit facilement administré par les médecins. C'est un médicament qui n'a aucune saveur désagréable et qui n'a pas d'effets physiologiques aussi fâcheux qu'on l'a dit et qu'on le croit généralement : sous ce rapport, il vaut mieux que sa réputation. Je sais que les auteurs ont noté la céphalalgie frontale, l'enchifrènement, le larmoiement, l'excitation gastrique, l'abattement des forces, l'engourdisse-

(1) *Nouveau Formulaire magistral*, 9e édition.

(2) *Agenda médical* pour 1868 (Asselin, éditeur).

(3) *Agenda-Formulaire des médecins praticiens*.

(4) *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*. J.-B. Baillière, éditeur).

(5) De l'Épilepsie. *Gazette des hôpitaux*, 1855.

ment des mouvements, l'acné, l'abolition partielle de la sensibilité générale, l'amortissement du sens génital, l'indifférence, l'apathie, la somnolence, l'obtusion intellectuelle, la stupeur, l'augmentation très-sensible de l'appétit, la constipation et surtout l'amaigrissement! Si tout cela était vrai, dans quel état seraient les bromurés de Bicêtre, ceux de M. J. Falret et les miens! Dans quel état se seraient trouvés aussi les malades de M. Clouston! Et cependant, ce dernier auteur a dit : « En général, le poids des épileptiques était plus grand à « la fin de trente huit semaines de traitement qu'avant le traitement. »

La cause de l'erreur est certainement celle-ci : on s'est servi de Bromure iodure et l'on a eu de l'iodisme. La plupart des effets que je viens de relater ne sont-ils pas ceux de l'iodisme? L'acné elle-même — à laquelle je suis très-loin d'attacher une aussi grande importance que M. J. Falret, comme indice pronostique, — est souvent plutôt iodique que bromique.

Avec un Bromure exempt d'iodure, la virilité est temporairement glacée, cela est vrai, mais les épileptiques sont si affligés et si honteux de leur état, qu'ils n'hésitent jamais à renoncer pendant quelque temps à leur puissance génitale. L'augmentation de l'appétit, la suractivité de la fonction rénale, la diminution de la sécrétion sudoripare, un léger ralentissement de la circulation, la fétidité de l'haleine, l'insensibilité du voile du palais, de la base de la langue et de l'épiglotte, des démangeaisons au cuir chevelu et de la constipation, tels sont en général les seuls effets physiologiques que l'on observe avec 6, 7 et 8 grammes de Bromure. J'ai noté une seule fois un peu d'ivresse bromique chez un malade de trente-sept ans auquel j'étais rapidement arrivé à prescrire 9^{gr},50 ; mais, autrement, je n'ai jamais constaté le plus petit inconvénient.

Plus le Bromure employé est pur et moins les malades s'aperçoivent des effets du médicament, à l'exception, toutefois, de l'anaphrodisie qui survient dans tous les cas. Le médecin doit donc toujours prescrire le Bromure exempt d'iodure, et il doit, en outre, essayer le médicament qui a été livré à son malade. Rien n'est plus facile : le papier amidonné ne trahit-il pas la présence de l'iodure de potassium par une coloration bleue? Ne reconnaît-on pas encore qu'il existe de l'iodure en traitant la solution suspecte par le bichlorure de mercure, qui ne donne rien avec le Bromure pur, et qui forme avec l'iodure de potassium un très-beau précipité rouge de biiodure de mercure?

Je n'ai jamais retiré de bons effets du Bromure de Potassium ferrugineux. En y réfléchissant un peu, l'association de deux agents, dont l'un calme et dont l'autre excite, ne doit-elle pas aboutir à la nullité d'action? J'ai prescrit cette préparation à une chlorotique atteinte d'hystéro-épilepsie, à un épileptique anémié et à un jeune choréique, mais absolument en pure perte. Du reste, le Bromure de Potassium ferrugineux est actuellement livré aux malades sous la

forme pilulaire, et chaque pilule renfermant 15 centigrammes de sel bromique et 5 centigrammes de sel ferrique, il s'ensuit que pour administrer 6 grammes de Bromure de Potassium à un malade on serait obligé de lui faire prendre quarante pilules par jour ! En admettant encore que cela puisse se faire, comment l'économie se trouverait-elle des 2 grammes de fer ? Cela n'est pas sérieux. Passons.

Ainsi que vient de le rappeler M. A. Saison (1), il n'est pas de question thérapeutique qui soit plus à l'ordre du jour en ce moment que celle du Bromure de Potassium. J'ajouterai qu'il n'est pas de question clinique plus émouvante et plus digne de l'intérêt et de l'attention de tous que celle de l'application de ce médicament à l'atténuation et à la curabilité de la plus redoutable de toutes les névroses. La Société impériale de médecine de Lyon semble partager cette manière de voir, car M. Teissier, professeur de clinique médicale, a cité, dans la dernière séance qu'a tenue cette savante compagnie, des exemples d'hystérie et d'épilepsie notablement améliorés par le Bromure de Potassium. « J'ai donné des soins, a-t-il dit, à un jeune « homme de Montbrison qui, depuis plusieurs années, était atteint « deux fois par mois de crises d'épilepsie. Depuis qu'il a été soumis « à cette médication, il n'a plus eu que trois crises en cinq ans et la « dernière date déjà de neuf mois. Si les crises n'ont pas été complé« tement supprimées, elles ont été du moins notablement retardées. »

« Je peux citer aussi, ajoute M. le professeur Teissier, le cas d'une « demoiselle des environs de Tarare qui, deux fois par semaine, avait « des crises d'épilepsie. Depuis un an environ qu'elle prend du Bromure « de Potassium, elle ne souffre plus que toutes les six semaines. Je « me souviens enfin de deux dames mélancoliques et névropathiques « qui ont dû un grand soulagement à la médication par le Bromure de « Potassium. Je ne crains donc pas de déclarer que ce médicament « peut être employé avec avantage dans les douleurs nerveuses, l'ataxie « locomotrice et dans toutes les maladies des centres nerveux (2). »

Si j'avais été seul à obtenir des succès relatifs dans le traitement de l'épilepsie, je douterais encore de moi, et, dans la crainte d'avoir été la dupe d'une illusion, je garderais le silence. Mais il est évident que dans l'espèce je ne suis pas un courtisan du malheur. D'autres ont vu et voient tous les jours. Fort de leur expérience, je n'ai que plus de foi dans la mienne.

Le moment est donc venu d'en appeler hautement à l'observation de tous. En face des fructueuses tentatives qui se font jour de tous côtés, chacun doit se faire un cas de conscience de traiter désormais les épileptiques et d'apporter ainsi plus tard sa part contributive au but si éminemment secourable que la science s'efforce d'atteindre.

(1) *Du Bromure de Potassium.* Paris, 1868.
(2) *Gazette médicale de Lyon,* 15 novembre 1868.

Chacun est compétent, chacun peut réussir. Que la pureté du médicament, que la surveillance fréquente de la médication et que la ténacité du médecin soient seulement les conditions fondamentales de l'expérimentation. Le succès est à ce prix. A l'œuvre donc.

De toutes les considérations qui précèdent, je crois pouvoir faire ressortir principalement les propositions suivantes :

1° L'épilepsie se traduit très-souvent à son début par des malaises insidieux (étourdissements, vertiges, absences, crampes, spasmes, incontinence d'urines) dont la signification pathologique véritable est méconnue. On n'oppose, par conséquent, à ces malaises aucun traitement rationnel.

2° Ces phénomènes initiaux se manifestent toujours d'une manière identique. Ils constituent à eux seuls l'accès incomplet, ou *petit mal*, et ils reproduisent en raccourci l'image exacte du commencement de l'attaque, ou *grand mal*.

3° Une fois que l'habitude convulsive est contractée, les crises se renouvellent sans cause appréciable et en vertu d'une sorte de routine. Dans les cas où la rétrocession morbide s'opère, les attaques disparaissent d'abord, tandis que les accès incomplets ne sont influencés qu'en dernier lieu. L'épilepsie, on le voit, finit comme elle a commencé.

4° Non-seulement l'épilepsie idiopathique est une affection plus souvent curable qu'on ne l'a cru jusqu'ici, mais encore il est possible dans beaucoup de cas d'obtenir des suspensions très-prolongées de tous les accidents épileptiques. Ces rémissions équivalent presque à des guérisons.

5° De tous les médicaments préconisés contre l'épilepsie, le Bromure de Potassium exempt d'iodure est certainement le plus efficace. Lorsqu'il n'atténue pas considérablement la maladie, il abat du moins les secousses, les soubresauts, l'état nerveux, l'irritabilité et les impulsions des épileptiques. Il calme sans jamais exciter.

6° Le Bromure de Potassium ne commence à produire des résultats appréciables chez l'adulte qu'à partir de 4, 5 et 6 grammes, et il peut être élevé progressivement, selon les indications, jusqu'à 9 ou 10 grammes par jour.

7° Les effets physiologiques du médicament ne produisent aucun trouble sérieux dans la santé. L'anaphrodisie temporaire doit seule être préalablement annoncée aux malades.

8° Tout médecin peut obtenir des succès en matière d'épilepsie, mais aux conditions suivantes : faire preuve d'une persévérance exceptionnelle; administrer un sel bromique d'une irréprochable pureté ; en surveiller les effets tous les huit jours ; prolonger la médication pendant un an, et, dans le cours de la seconde année, la reprendre tous les trois mois pendant trente jours consécutifs (*Gazette des hôpitaux*, 24 et 25 novembre 1868).

Depuis ce temps, le traitement de l'épilepsie par le Bromure de Potassium est devenu pour ainsi dire classique, et il n'est pas de médecin qui ne lui doive des succès.

Éclampsie puerpérale. Les heureux résultats obtenus dans le traitement de l'épilepsie devaient naturellement conduire à employer la même médication dans l'éclampsie puerpérale. C'est ce qu'a fait le docteur Shoyer, qui a guéri une primipare éclamptique en lui faisant prendre chaque jour 10 grammes de Bromure de Potassium. Depuis, Morély, L. Collin, Vidaillet, Raciborsky, Bucquoy et nous-même avons pu guérir par le Bromure certaines éclampsies puerpérales. Gimbert (de Cannes) a montré en outre qu'une solution de Bromure de Potassium, administrée en lavement, a pu faire cesser des vomissements incoercibles de la grossesse.

Tétanos. On a pu encore guérir par le Bromure de Potassium, ou plutôt faire cesser promptement le trismus chez des blessés, ainsi que le tétanos lorsque les convulsions étaient limitées et s'étaient développées lentement (Bachencel, Bruchon, May-Figuera).

Asthme. M. le professeur Sée, dans l'article ASTHME du *Dictionnaire encyclopédique*, vante le Bromure de Potassium, et il a trouvé des imitateurs qui ont eu également à s'en louer (Saison, *Thèse de Paris*, 18 juillet 1868).

Fièvre intermittente. M. Vallin ne présente pas le Bromure comme un équivalent du sulfate de quinine, car des accès qui résistent au Bromure cèdent souvent à la première dose de sulfate de quinine; mais des névralgies tierces qui avaient résisté au sulfate de quinine ont été promptement enrayées par le Bromure. En outre, dans certains cas de fièvres intermittentes rebelles au sulfate de quinine, le Bromure a pu briser la série des accès, et arrêter la fièvre pendant longtemps (*Bulletin de thérapeutique,* 1873, II, 433). M. Barudel a guéri de même des migraines d'origine paludéenne (*Recueil des mémoires de médecine et de chirurgie militaires*, 1867).

Maladies organiques du cœur, Congestions cérébrales. M. Gubler a trouvé dans le Bromure, qui diminue si notablement l'énergie circulatoire, un médicament très-précieux contre l'hypertrophie cardiaque et la congestion cérébrale.

Diabète. M. Begbie, d'Édimbourg, assure qu'il a amélioré nombre de diabétiques par le Bromure de Potassium. Il cite, entre autres, le cas d'un homme de soixante ans qui avait employé sans succès le traitement ordinaire et qui guérit très-bien en deux mois par ce moyen.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

Le Bromure de Potassium a été administré presque par tous les médecins en solution. La dose pour donner à l'intérieur est en général de 2 grammes par jour contre les phlegmasies des muqueuses, et de 4 à 10 grammes par jour contre l'épilepsie.

A l'extérieur, une solution à 20 pour 100 employée en compresses, lavement ou injection, a pu amener une anesthésie des muqueuses suffisante pour faire disparaître les phénomènes réflexes.

On peut encore employer le Bromure de Potassium en lavements et même en inhalations. Nous nous servons pour cet usage d'un flacon muni de deux tubes placés de manière que l'air qu'on respire doive barbotter dans la solution.

Antagonisme entre le Brome et l'iode. Il est bien important, quand on administre le Bromure de Potassium, de s'assurer que le produit qu'on emploie ne renferme pas d'iodure ; car en pareil cas on voit un véritable antagonisme se produire. Un Bromure contenant des iodures en quantité suffisante pour amener l'iodisme ne le produira pas, mais en même temps on n'obtiendra pas non plus les effets attendus du Bromure de Potassium (Gubler, *loc. cit.*).

BROMURE D'AMMONIUM.

Ce médicament encore peu usité en France a été prescrit en Angleterre par les docteurs Gibb et Harley. Nous donnons ici le résultat de leurs expériences :

1° A petites doses plus ou moins longtemps continuées, le Bromure d'Ammonium agit comme tonique et absorbant. Cette action est principalement exercée sur la peau et les muqueuses ;

2° Lorsqu'il est employé pendant un certain temps et d'une façon régulière, il diminue le poids du corps en favorisant la résorption de la graisse ;

3° Il favorise l'activité intellectuelle, développe les forces corporelles et conduit à un fonctionnement organique régulier ;

4° Localement il possède une influence adoucissante sur les membranes muqueuses, et diminue leur sensibilité en raison proportionnelle de la dose employée ;

5° Les petites doses fréquemment répétées ou données à des intervalles éloignés, ont une influence très-marquée sur tout le système muqueux; elles affectent les sens principaux, en produisant une altération de la sensibilité des muqueuses qui tapissent les organes de ceux-ci.

6° Les symptômes d'empoisonnement ne sont produits que par des doses très-considérables ; ils ressemblent à ceux du Bromure de Potassium.

7° Employé à des doses moyennes, le sel d'ammonium a des effets plus certains et offre moins d'inconvénients que le sel de potassium ; il ne cause ni diarrhée ni diurèse, tandis que ses propriétés spéciales se manifestent plus tôt (*Ass. brit. pour l'avancement des sciences* 1863).

Coqueluche. Le docteur Harley, pensant que dans cette maladie les quintes caractéristiques sont produites par une action réflexe des nerfs pneumogastriques, puisque, de quelque point que parte l'irritation, elle a pour effet un état convulsif de toutes les parties innervées par ces nerfs, et, d'un autre côté, remarquant que toutes les quintes sont précédées d'un chatouillement de la gorge, a eu l'idée d'anesthésier la muqueuse pharyngo-laryngée par le Bromure d'Ammonium.

Il a donné plusieurs fois par jour de 25 à 50 centigrammes de bromure d'ammonium chez des enfants de dix-huit mois à trois ans, et dit en avoir obtenu des avantages réels.

Le docteur Gibb, médecin de Westminster hospital, a traité de même un certain nombre de très-jeunes enfants atteints de coqueluche ; il leur a donné de 10 à 15 centigrammes trois fois par jour, et prétend s'en être bien trouvé. Il rapporte, en outre, que le médicament a semblé plus actif sur l'élément spasmodique que sur l'élément catarrhal (*Lancet*, sept. 1863).

BROMURE DE CAMPHRE.

M. Bourneville a fait à la Société de biologie une première communication dans laquelle il annonçait que le Bromure de Camphre était un sédatif puissant. Il diminuait le nombre des battements du cœur et des inspirations, abaissait la température, produisait le sommeil, etc. Tout cela était obtenu sur des cobayes. Malheureusement, les expériences répétées à l'école d'Alfort sur des chiens ont donné de tout autres résultats. M. Bourneville a vanté ensuite le Bromure de Camphre comme ayant fait cesser l'agitation des malades atteints de *paralysie agitante*, et calmé quelques malades atteints de nervosisme, entre autres une chorée hystérique.

Nos expériences ne nous ont montré nullement que le Bromure de Camphre pût remplacer le Bromure de Potassium, nous l'avons constamment trouvé inactif. Ajoutons qu'à l'école d'Alfort les chiens atteints de chorée et d'épilepsie vraie auxquels on l'a administré ont éprouvé au contraire des convulsions violentes. (Trasbot, Société de Thérapeutique, 27 janvier 1875.)

CÉVADILLE.

La Cévadille est le fruit du Veratrum sabadilla du Mexique.

Analyse. Suivant MM. Pelletier et Caventou, elle contient : matière grasse, acide cévadique, cire, gallate acide de vératrine, matière colorante jaune, gomme.

L'acide cévadique est blanc, il cristallise en aiguilles nacrées ; il a une odeur faible ; il fond à 20 degrés ; il est volatil.

Poudre de Cévadille. Il faut prendre beaucoup de précautions pendant la pulvérisation de la Cévadille. Les plus petites quantités provoquent des éternuments violents. Sa poudre est connue sous le nom de *poudre des capucins.* Elle sert à faire périr les poux.

Lavement de Cévadille.

Pr. : Cévadille	4	grammes
Eau	300	—
Lait	250	—

Faites bouillir de manière à réduire jusqu'à 200 grammes. Ce lavement est employé pour faire périr les ascarides (Soubeiran).

On obtient de la Cévadille la vératrine en assez grande quantité. La nature de la Cévadille et le procédé employé font varier la proportion qu'on en extrait. En opérant par l'alcool, le produit va jusqu'à 5 grammes par kilogramme (Dublanc).

COLCHIQUE.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le Colchique d'automne, *Colchicum autumnale* (vulgairement appelé *Tue-chien, Safran bâtard*), est une plante de la famille des Colchicacées, hexandrie trigynie de Linné. Elle croît dans les prés humides.

Les bulbes et les graines sont seules usitées.

Les *caractères génériques* du Colchique d'automne sont : une spathe : calice coloré, longuement tubulé, trois capsules réunies renflées.

Les *caractères spécifiques :* feuilles planes, lancéolées, droites.

Le bulbe de Colchique se présente dans le commerce sous la forme d'un corps ovoïde, de la grosseur d'un marron, convexe d'un côté et présentant la cicatrice occasionnée par la tige ; creusé longitudinalement de l'autre, d'un gris jaunâtre à l'extérieur, et marqué de sillons uniformes causés par la dessiccation ; blanc et farineux à l'intérieur. Son odeur est nulle à l'état sec, sa saveur est âcre et irritante.

Les graines ou semences sont sphériques, d'un brun noirâtre, rugueuses, grosses environ comme la tête d'une épingle, d'une saveur d'abord amère, puis très-âcre. Elles sont difficiles à pulvériser à cause de l'endosperme corné, élastique, dont elles sont formées à l'intérieur. L'époque de la récolte des Colchiques est au mois d'août, lorsque le bulbe est en pleine vigueur.

Analyse. M. le docteur Rochette, qui a fait une étude patiente et consciencieuse du Colchique, a consigné dans sa thèse inaugurale (16 mars 1876, Paris) le résultat de ses recherches sur le développement de la plante et de nombreuses analyses qu'il a faites au laboratoire du Muséum. Nous lui empruntons les détails suivants :

Dès 1781, Parmentier avait extrait de l'amidon des bulbes de Colchique et il avait constaté deux choses importantes : la première que l'amidon diminue à partir de la floraison, et la seconde que l'eau peut enlever au produit toute sa matière toxique. En 1810, Mélandri et Moretti isolèrent ce principe toxique en le dissolvant dans l'acide acétique; en effet le vinaigre de Colchique est une préparation active. Un peu plus tard, en 1818, Storck reprit cette analyse et montra que ce principe toxique n'existait pas encore dans le bulbe au mois de mai, mais qu'en octobre il s'y était développé et qu'on en pouvait retirer 2gr,50 pour cent. Ce principe toxique fut confondu par Pelletier et Caventou avec la vératrine qu'ils venaient de découvrir.

Mais, en 1833, Hesse et Geiger distinguèrent ce principe de la vératrine et lui donnèrent le nom de *Colchicine*. Cette découverte fut confirmée par Oberlin qui montra en outre le *Colchicin*, substance isomère de la précédente, mais n'en possédant pas l'activité.

La *Colchicine* préparée par M. Rochette présente les caractères suivants :

C'est une substance solide, amorphe, d'une couleur jaune citron, très-soluble dans l'eau, l'alcool, le chloroforme et l'éther. Elle jouit d'un pouvoir colorant assez intense, son odeur est faible, elle ne fait pas éternuer, comme la vératrine, mais elle est amère, âcre et prend à la gorge.

Elle est précipitée par le tannin et transformée en *Colchicéine*.

La Colchicine se trouve dans toutes les parties de la plante. Ce n'est ni un alcaloïde, ni un glycoside, on lui reconnait tous les caractères d'une gomme-résine.

Les *bulbes* de Colchique sont arrachés à la floraison, à la fin de juin et de juillet, c'est le moment le plus propice. Ils arrivent au marché vers la fin de l'année, on les débarrasse de leur enveloppe et ils sont séchés à l'air libre. Les bulbes desséchés restent blancs et farineux à l'intérieur. Ils renferment de la *Colchicine* dans les proportions suivantes, pour 100 grammes :

Août à septembre......	0,30
Décembre..............	0,20
Février................	0,15
Mars..................	0,15
Avril..................	0,13
Mai....................	0,08

Il est donc préférable d'employer le bulbe frais au moment de la floraison. C'était l'opinion de Gilibert, de Storck et de Julia Fontenelle, c'est aussi celle de M. Rochette.

On fait avec les bulbes les préparations pharmaceutiques suivantes :

Poudre de bulbes de Colchique. Cette poudre doit être récente autant que possible.

La *teinture de bulbes* est peu employée à cause de sa variabilité.

L'*alcoolature de bulbes* est une préparation préférable, elle renferme (en octobre) 0gr,06 à 0,07 de Colchicine pour cent.

L'*extrait aqueux de bulbes* est abandonné, l'*extrait alcoolique de bulbes* est plus actif.

L'*extrait de jus de Colchique* est employé à Londres.

Le *vinaigre de bulbes* est utilisé également en Angleterre et en Amérique.

Le *vin de bulbes de Colchique* n'est pas employé; on lui préfère le vin préparé avec les semences.

Les *fleurs* de Colchique renferment une certaine quantité de *Colchicine*, une seule fleur a suffi pour empoisonner un enfant. M. Rochette y a trouvé 0,60 de Colchicine pour cent grammes de fleurs fraîches.

Les *feuilles et la tige* paraissent au printemps et sont complétement développées en mai et juin. Mérat et de Lens avaient proposé de les employer. Cent grammes de feuilles sèches ont donné à M. Rochette :

Octobre à février..	0,11	de *Colchicine*.
Mars............	0,20	—
Juin..............	0,40	—

Les *semences de Colchique* constituent la partie de la plante la plus employée, elles ont été introduites dans la thérapeutique vers 1820 à la suite des travaux de William et de Haden, elles renferment d'après les analyses de Buchner jeune, Hesse et Geiger, Oberlin et M. Rochette, une huile verte siccative, une matière grasse solide et de la *Colchicine*.

L'huile verte y entre pour 6 à 8 pour cent, elle a des propriétés toxiques.

M. Rochette a trouvé que la teinture de semences au cinquième donnait pour cent grammes de bulbes 0gr,05 de *Colchicine*.

La teinture du Codex donne pour cent 0,025 à 0,03 de Colchicine.

Voici un tableau dans lequel M. Rochette a indiqué la proportion de Colchicine pour cent grammes dans les différentes préparations :

Alcoolature de fleurs....	0, 06 à 0,08
Teinture de semences au cinquième...........	0, 05 à 0,06
Au dixième.............	0,025 à 0,03
Extrait de semences.....	0, 20 à 0,25
Alcoolature de bulbes...	0, 05 à 0,06
Alcoolature de feuilles...	0, 04 à 0,05
Teinture de bulbes......	0, 02 à 0,03
Vin de semences........	0,005

Teinture de semences de Colchique (*Tinctura de seminibus Colchici*).

Semences de Colchique pulvérisées..................	100 gr.
Alcool à 60 degrés.........	1,000

Faites macérer pendant dix jours, passez avec expression et filtrez.

Cette préparation est plus constante dans sa composition que la teinture préparée avec les bulbes secs.

Teinture de bulbes de Colchique
(*Tinctura de bulbis Colchici*).

Bulbes de Colchique.......	100 gr.
Alcool à 60 degrés..........	q. s.

Opérez comme pour celle de semences.

L'eau médicinale d'Husson, remède célèbre contre la goutte, est faite avec 1 partie de bulbes frais et 2 parties d'alcool à 36 degrés.

Vin de bulbes de Colchique.

Pr. : Bulbes secs........	1 part.
Vin de Malaga.....	16 —

Faites macérer pendant douze jours, passez avec expression et filtrez.

On prépare de même un vin de semences de Colchique, dont les effets sont, dit-on, plus doux et plus sûrs que ceux du vin de bulbes.

Le plus grand nombre des prétendus spécifiques contre la goutte ont pour base le Colchique, bulbes ou semences; le vin de Colchique est un médicament très-infidèle en raison des proportions très-variables d'alcool que renferment les vins blancs qui servent à le préparer; il en résulte souvent des accidents très-graves.

Formule de la liqueur de Laville.

Vins généreux d'Espagne......	800gr,00
Alcool rectifié...............	100 ,00
Eau.........................	85 ,00
Principe actif de la Coloquinte.	2 ,50
Quinine et cinchonine........	5 ,00
Matière colorante............	3 ,00
Sels calcaires sans importance.	4 ,50

Vinaigre de Colchique de Storck.

Pr. : Bulbes récents.....	1 part.
Vinaigre fort.......	12 —

F. s. a.

Le vin du Codex se prépare avec le Colchique sec.

Onguent Colchique.

Pr. : Vinaigre de Colchique.	1 part.
Miel.................	2 —

Faites cuire en consistance de sirop.

Il paraît démontré aujourd'hui que le Colchique blanc ou *Hermodactes Colchicum Illyricum* était le seul employé autrefois contre la goutte.

HISTORIQUE.

Loué avec une exagération que rien ne pouvait justifier, rejeté de la thérapeutique avec une sévérité peu méritée, le Colchique d'automne, après de nombreuses et rapides vicissitudes, est aujourd'hui tombé au rang des médicaments qui évidemment ne sont pas sans utilité, mais dont le médecin pourrait négliger l'emploi sans avoir beaucoup à le regretter. Il est même remarquable que les auteurs sont loin d'être d'accord non-seulement sur les propriétés thérapeutiques du Colchique, mais encore sur son action physiologique.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DU COLCHIQUE.

Nous remarquons d'abord que le Colchique, suivant la saison, le pays où il a été recueilli, renferme des principes essentiellement différents; qu'ainsi, un principe sucré et amylacé à une certaine époque est remplacé plus tard par un poison énergique, la Colchicine; cela sert à expliquer la divergence d'opinions des auteurs qui administraient à des animaux des bulbes de Colchique; les uns ont signalé leur action vénéneuse, les autres ont contesté qu'elles continssent autre chose qu'un principe irritant qui n'était pas à beaucoup près aussi dangereux qu'on se plaisait à le dire.

Lorsqu'on a pris une dose un peu élevée de Colchique, il y a, suivant la plupart des expérimentateurs, de la chaleur d'estomac, des nausées, et même une sorte de strangulation, phénomène semblable à celui qui s'observe toutes les fois qu'on a pris un médicament qui contient de la vératrine; la fréquence du pouls diminue, la peau devient chaude, sèche ; les urines deviennent copieuses ; il y a des coliques et de la diarrhée. Si la dose est très-élevée, il survient un véritable empoisonnement, lipothymies, tremblements, roideur tétanique, convulsions, vomissements, superpurgations, etc... (Mérat et de Lens, *Dict. de Thér.*, t. II, p. 358).

Suivant d'autres médecins, des doses même élevées de Colchique ne donnent lieu qu'à quelques vertiges, à des vomissements, à de la diarrhée et à une plus abondante évacuation d'urine.

Que si maintenant nous résumons ce qui a été dit sur l'action physiologique du Colchique, nous dirons que, d'un accord presque unanime, ce médicament produit, à des doses modérées, de légers vertiges, de la diarrhée, quelques nausées et une plus grande abondance d'urines.

Heinrich, de Vienne, voulant connaître par lui-même les effets de la Colchicine, en prit 1 centigramme; bientôt il éprouva des éructations, puis des nausées et une sialorrhée ; ces phénomènes se dissipèrent au bout de quelques heures. Huit jours après, il en prit 2 centigrammes, il éprouva au bout de quelques heures des éructations, puis des vomissements et de la diarrhée dysentériforme. Cette sorte d'entéro-colite dura quatre jours.

On a constaté chez l'homme un certain nombre de cas d'empoisonnement par le Colchique. En 1856, cinq malades du bagne de Toulon reçurent 60 grammes de teinture de semences de Colchique au lieu de teinture de quinquina et moururent dans les vingt-quatre heures. En 1857, à Berlin, quatre hommes moururent en vingt-quatre heures pour avoir bu chacun un verre de teinture de Colchique qu'ils avaient prise pour du bitter. En Angleterre, on a constaté des suicides par le Colchique. A Paris, un pharmacien fut condamné pour avoir livré 30 grammes de teinture au lieu de 30 gouttes.

Le Colchique est toxique également pour les animaux. Les vaches qui ont passé l'hiver au régime sec se jettent avec avidité sur la première verdure que leur offre le printemps. Si elles mangent des feuilles de Colchique, on les trouve, au bout de vingt-quatre heures sans appétit, tristes, le mufle desséché, avec les yeux rouges enfoncés dans les orbites. La sécrétion lactée s'arrête, les mamelles se flétrissent, la diarrhée survient et les déjections sont douloureuses. La température s'abaisse surtout aux membres, aux oreilles, aux cornes, et la mort survient quatre ou cinq jours après.

Les vaches ne sont pas les seuls animaux intoxiqués par le Colchi-

que, il en est de même des porcs, des cerfs, des daims, des chiens et des petits mammifères : mulots, rats, souris, etc.

Pour le lapin, la dose mortelle minimum de Colchicine est de 0gr,10; la mort survient au bout de quatorze heures.

ACTION THÉRAPEUTIQUE DU COLCHIQUE.

Le Colchique a eu son époque fabuleuse, s'il nous est permis de nous exprimer ainsi : on l'a porté au cou, en guise d'amulette, pour se préserver de la peste, des fièvres malignes, éruptives, et en général de la plupart des influences épidémiques fâcheuses.

Il faut arriver à Storck pour avoir, sur le Colchique, des expériences de quelque valeur (*Libell. de Colchici autumnalis radice*). Ce qu'il observa d'abord, ce fut l'extrême abondance de l'urine qui suivait l'ingestion de la préparation de Colchique. Il pensa donc à l'administrer dans l'hydropisie; et comme souvent cette dernière maladie est liée à des troubles graves de la respiration, il le conseilla aussi dans l'asthme dit *humide*, et le Colchique fut désormais affecté d'une manière presque exclusive au traitement de ces deux affections.

Storck d'abord, et ensuite Zach, Kraft, Plenck, Collin, satellites assez pâles du médecin de Vienne, confirmèrent à l'envi les vertus antihydropiques du Colchique; mais des médecins qui écrivaient hors de l'influence de Storck vinrent joindre aux témoignages dont nous venons de parler leur témoignage un peu moins équivoque. D'un autre côté, des praticiens assez nombreux, dont Murray a cité avec soin les noms et les écrits (*App. med.*, t. V, p. 207 et suiv.), déclarèrent que le Colchique, utile dans quelques circonstances, ne se recommandait par aucune propriété que la scille ne possédât au moins au même degré.

Si l'on réfléchit à la diversité des causes de l'hydropisie, et aux lésions organiques multiples qui peuvent donner lieu aux épanchements aqueux qui s'observent chez l'homme malade, on comprendra que le Colchique doit, comme tant d'autres agents, rester impuissant, et qu'il y aurait en définitive injustice à lui demander plus qu'aux substances qui stimulent le plus vivement la sécrétion des reins, de la membrane muqueuse gastro-intestinale, et des glandes qui versent leurs produits dans le canal alimentaire. Aussi les réflexions de Murray à ce sujet nous semblent-elles parfaitement judicieuses : *Non mirum est multos hydropicos indè non sanari : miraculum contra esset et naturæ legibus adversum si omnes sanarentur. Quis enim peritior ignorat, quanta labe vasorum et viscerum hydrops conjunctus esse soleat, et quam pertinax sæpe alias cuilibet medicaminum generi obsistat* (Murray, *loc. cit.*, p. 210).

Dans l'asthme, et notamment dans l'asthme humide, et surtout dans celui qui semblait lié à une affection du cœur qui avait causé un

œdème pulmonaire ou un épanchement dans les plèvres, le Colchique a encore été conseillé avec avantage.

Goutte. De nos jours, ce médicament a été presque généralement abandonné dans le traitement de l'hydropisie et de l'asthme, pour prendre un rang au moins aussi brillant dans la thérapeutique du rhumatisme et de la goutte. C'est en 1814 que plusieurs médecins anglais proclamèrent avec engouement les heureux effets du Colchique dans le traitement de la goutte : ils y furent conduits par l'heureuse issue de quelques traitements entrepris par l'eau médicinale d'Husson, dans la composition de laquelle entrait le Colchique. En Angleterre, J. Want, Everard Home; en Suisse, Locker, Balber; en France, Lobstein, de Strasbourg; et plus tard, un grand nombre d'autres médecins publièrent des faits de guérison de goutte à la suite de la teinture alcoolique et du vin de Colchique.

Le docteur Fiévée est un des médecins qui, en France, ont le plus préconisé le Colchique, et à qui ce médicament aurait donné les plus heureux résultats. Depuis vingt-quatre ans, dit-il, que nous employons le Colchique, des milliers de faits soigneusement étudiés sont venus constater à nos yeux l'efficacité de ce remède, et nous rendre son action aussi sûre dans le traitement de la goutte et du rhumatisme que celle du sulfate de quinine dans les fièvres intermittentes (*De la goutte et de son traitement spécifique par les préparations de Colchique*, 1845).

Le docteur Galtier-Boissière, dans le travail qu'il a publié sur la goutte (1) recommande, afin de n'avoir pas à redouter d'accident dans l'administration du Colchique, et ainsi qu'il a souvent fait pour lui-même :

1° De ne donner ce médicament que pour calmer des douleurs goutteuses par trop fortes, et permettre les exercices gradués, variés et continus, seul spécifique certain, selon lui, de cette diathèse ;

2° De l'administrer sous forme de teinture faite avec 1 partie de graines de Colchique pour 8 parties d'alcool à 33 degrés ;

3° De commencer d'abord par la dose de 1 gramme de teinture et de ne jamais dépasser la quantité de 8 grammes par vingt-quatre heures;

4° D'avoir soin de diluer chaque gramme de teinture dans au moins 50 grammes d'eau sucrée ou de tisane de feuilles de frêne, de gentiane ou de thé ou de café très-faibles ;

5° De mettre au moins un jour d'intervalle entre chaque prise de Colchique, si, pour calmer les douleurs, on a eu besoin de dépasser la dose de 4 grammes de teinture;

6° Et surtout de suspendre l'administration du Colchique aussitôt que ce médicament produit plus de quatre selles par jour.

(1) *De la goutte, de sa nature, de ses causes et de son traitement préservatif, palliatif et curatif*, par le docteur Galtier, Boissière. Paris, 1860, p. 110 et 112

Ajoutons que les pilules de Lartigue, qui jouissent d'une certaine vogue dans le traitement des affections goutteuses, ont très-vraisemblablement le Colchique pour principe actif.

Moins que personne nous ne voudrions contester les faits cités en grand nombre par des praticiens respectables ; mais si nous admettons volontiers que le Colchique, comme beaucoup de purgatifs, peut retarder, atténuer et même guérir des accès de goutte, nous ne sommes pas aussi fermement disposés à croire qu'il guérisse la diathèse goutteuse, et qu'il permette aux malades de rester longtemps sans éprouver de nouveaux accès. Nous avons connu des malades qui, dans l'imminence de la goutte, supprimaient l'accès par l'usage des pilules purgatives ; ils purent de cette manière éviter pendant plusieurs années des accidents arthritiques, mais le même moyen devint bientôt insuffisant, et ils payèrent par un paroxysme plus grave et plus long qu'aucun de ceux qu'ils avaient eus l'espèce d'immunité dont ils avaient joui pendant quelque temps.

Dans le rhumatisme aigu, le succès du vin et de la teinture de Colchique a été proclamé avec tout autant d'enthousiasme que dans le traitement de la goutte ; mais les expériences que nous avons instituées nous-mêmes nous ont démontré que si le Colchique avait une influence évidemment heureuse dans le traitement du rhumatisme, cette influence n'était pas en somme plus évidente que celle des purgatifs drastiques que nous expérimentions comparativement. Mais lorsque, dans le rhumatisme ou aigu ou chronique, nous donnions le Colchique de manière à ne pas produire l'effet laxatif, nous n'observions pas d'effets thérapeutiques appréciables, et souvent nous fatiguions en pure perte l'estomac de nos malades.

Il est possible toutefois qu'à l'époque où nous faisions ces observations, alors que notre attention n'était pas dirigée, comme elle l'est aujourd'hui, il est possible, disons-nous, que nous ayons accordé un rôle trop exclusif à l'effet purgatif et révulsif du Colchique, aux dépens de sa propriété sédative et contro-stimulante *Podagram dysenteria solvit* (Hippocrate).

On ne peut mettre en doute les effets sédatifs du Colchique sur le pouls, alors même qu'il ne produit pas de purgations. Mais il faut remarquer que cette sédation est plus marquée dans les phlegmasies goutteuses que dans les phlegmasies communes.

On a cherché l'explication de cette action spécifique dans la composition des urines et l'on avait espéré en trouver la raison dans l'augmentation de l'excrétion de l'urée et de l'acide urique qu'avaient annoncée Chelius, puis Christison et Mac Gregor Maclogan. Mais Garrod a fait observer avec raison que ces observateurs n'avaient pas tenu compte des variations que subit l'urine des goutteux sous l'influence des purgations, de la quantité des urines rendues ou de l'époque de la mala-

die, car il est fréquent de voir les urines se charger d'acide urique au déclin de l'accès de goutte.

Graves, qui partage l'opinion de Garrod, pense au contraire que le Colchique s'oppose à la formation de l'acide urique dans le sang, et il s'appuie, pour soutenir cette hypothèse, sur l'analyse chimique du sang de plusieurs goutteux.

S'il est vrai encore que le Colchique ait modifié avantageusement des chorées, des ophthalmies, des dartres, etc., tout en faisant la part de l'action révulsive de ce médicament, nous saurons aussi tenir compte de ses autres propriétés ; car nous allons voir que la vératrine possède une action en quelque sorte élective sur le système nerveux et musculaire, sans parler de son action contro-stimulante et antiphlogistique, qui est aujourd'hui parfaitement établie.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

La *poudre de Colchique* se donne à la dose de 25 centigrammes à 2 grammes par jour.

Le vin à la dose de 5 à 25 grammes dans une potion que l'on prendra dans le cours de la journée.

La *teinture alcoolique de semences* se donne à la dose de 2 à 14 grammes dans une potion ou dans un litre de tisane.

L'*oxymel colchique* se donne dans un pot de tisane à la dose de 15 à 60 grammes dans l'espace de vingt-quatre heures.

La *poudre de bulbes* s'administre à la dose de 5 centigrammes comme simple sédatif, elle purge à la dose de 15 à 50 centigrammes. Il en faut 10 à 15 grammes pour tuer un chien.

La *teinture de bulbes* est peu employée à cause de sa variabilité, on la prescrit à la dose de 1 à 5 grammes dans une potion ou une petite tasse de tisane.

L'*extrait alcoolique de bulbes* est une préparation active qui s'administre à la dose de 1 à 5 centigrammes et plus dans des pilules ou dans une potion.

Les *fleurs* de Colchique ont été employées par Copland en 1823, puis par Frost, Bushell, Coindet, Aran et Foyet; elles sont très-actives et représentent la partie la plus toxique de la plante.

Les *feuilles* pourraient être employées en raison de ce qu'elles sont faciles à récolter, on peut les cueillir pendant plusieurs mois de l'année et leur composition varie peu. Le Colchique étant une plante dangereuse pour les bestiaux, on arrache ces feuilles. Aussi peut-on s'en procurer facilement de grandes quantités.

VÉRATRINE.

MATIÈRE MÉDICALE.

La Vératrine, *Veratrina*, $C^{64}H^{52}Az^{2}O^{16}$, est un alcali végétal qui a été découvert par MM. Pelletier et Caventou, dans la cévadille, fruit du Veratrum sabadilla, dans la racine d'ellébore blanc (*veratrum album*) et dans le bulbe de colchique (*colchicum autumnale*). Il paraît y exister combiné à l'acide gallique.

La Vératrine se présente sous forme d'une poudre blanche, sans odeur, d'une excessive âcreté, fusible à + 115 degrés, non volatile, presque insoluble dans l'eau, très-soluble dans l'alcool et dans l'éther, mais ne pouvant pas y cristalliser. Cette base organique sature mal les acides.

Préparation :

Cévadille............	1,000
Alcool...............	10,000
Acide sulfurique.....	q. s.
Chaux caustique......	q. s.
Ammoniaque...........	q. s.

Pulvérisez la cévadille ; traitez à plusieurs reprises dans un alambic par l'alcool à 80 degrés centésimaux, additionné d'une telle quantité d'acide sulfurique. Exprimez le résidu après chaque traitement, réunissez les liqueurs alcooliques et ajoutez-y la chaux éteinte ; filtrez, séparez l'alcool par distillation. Ajoutez au résidu de l'eau une petite quantité d'acide sulfurique dilué jusqu'à réaction acide. Décolorez la solution par le charbon animal lavé, filtrez et ajoutez à la liqueur de l'ammoniaque jusqu'à réaction alcaline. Recueillez le précipité sur un filtre, lavez-le avec une petite quantité d'eau ; séchez-le, faites-le dissoudre dans l'alcool ; chassez l'alcool par évaporation, et traitez de nouveau le résidu, comme il vient d'être dit, par l'acide sulfurique, le charbon et l'ammoniaque. Après avoir recueilli, lavé et séché le précipité blanc de Vératrine, dissolvez-le dans l'éther et faites cristalliser.

La Vératrine se présente ordinairement sous forme d'une poudre cristalline blanche. Elle est très-soluble dans l'alcool et surtout dans l'éther. Elle possède une saveur âcre et brûlante.

La plus petite trace de Vératrine provoque l'éternument. L'acide sulfurique concentré colore cet alcaloïde et ses sels d'abord en jaune, puis en rouge de sang et en violet.

Pommade de Vératrine.

Vératrine..........	5 centigrammes.
Axonge.............	4 gram. (Cavé.)

Pilules de Vératrine.

Vératrine.........	6 centigrammes.
Poudre de gomme arabique........	3 grammes.
Sirop.............	q. s. pour douze pilules. (Magendie).

Proposées comme purgatives à la dose de trois pilules par jour.

Solution de Vératrine.

Pr : Sulfate de Vératrine...	5 cent.
Eau distillée...........	60 gram.

Proposée pour remplacer l'eau médicinale de Husson, à prendre par cuillerées à café.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

Jusqu'à ces derniers temps on ne considérait guère dans la Vératrine que sa propriété purgative et drastique ; à ce titre, elle était employée à peu près exclusivement dans le traitement de certaines hydropisies réfractaires. Ajoutons que quelques chirurgiens, ayant reconnu empiriquement à la Vératrine une action irritante locale et excitatrice, analogue à celle de la strychnine, s'en servaient avec quelque avantage dans certaines parties de l'organe de la vision, et même quelquefois dans certaines névralgies de la face.

Mais ce n'est vraiment que dans ces dernières années que les effets

physiologiques de la Vératrine ont été complétement reconnus, et qu'on est arrivé à découvrir la double propriété qu'on peut considérer comme la plus importante et la plus caractéristique : d'une part, la propriété de diminuer la douleur dans certaines affections caractérisées par l'augmentation de la sensibilité générale et locale, telles que les rhumatismes et les névralgies ; et, d'autre part, la propriété de ralentir le pouls et d'abaisser la chaleur animale, en un mot d'exercer sur l'ensemble du système nerveux, et en particulier sur l'appareil circulatoire, une action sédative et hyposthénisante des plus manifestes.

Toutefois il régnait encore bien des obscurités sur cette question ; ainsi il n'était pas facile de s'expliquer comment le même agent pouvait être également utile dans des conditions si diverses, d'une part dans des affections convulsives et paralytiques, et d'autre part dans le rhumatisme et l'hydropisie.

Il est permis d'espérer que les travaux des physiologistes venant en aide à ceux des médecins ne tarderont pas à répandre la lumière sur les points restés obscurs.

Déjà même, sous ce rapport, un progrès notable a été réalisé par deux habiles expérimentateurs, MM. E. Faivre et C. Leblanc, qui, reprenant les expériences autrefois entreprises par Magendie sur la Vératrine, ont signalé les divers appareils organiques sur lesquels cet agent se porte d'une manière pour ainsi dire élective, et sont parvenus ainsi à mieux faire apprécier son mode d'action et à donner la raison de ses effets si complexes, en apparence même contradictoires.

Les expériences de ces physiologistes ont porté principalement sur es chiens et sur les chevaux ; et c'est avec une grande réserve qu'il faut conclure en général des animaux à l'homme.

Toutefois, comme ici les principaux résultats obtenus par ces expérimentateurs concordent assez exactement dans leur généralité avec ceux qui ont été constatés jusqu'à ce jour par la plupart des observateurs, sur l'homme étudié tant à l'état de santé que de maladie, nous estimons que ces résultats méritent d'être acceptés avec une véritable confiance.

C'est pourquoi nous allons emprunter à MM. Faivre et Leblanc les principales conclusions du mémoire communiqué par eux à l'Académie des sciences (décembre 1854), conclusions dans lesquelles se trouvent résumés les faits les plus importants de cet intéressant travail.

Ces expérimentateurs ont reconnu que la Vératrine exerce trois actions distinctes sur l'organisme animal. Ces actions sont en rapport avec les doses plus ou moins fortes du médicament : la première action a lieu d'une manière bien marquée sur le tube digestif, la seconde sur les organes de la circulation et de la respiration, et la troisième sur le système nerveux et les muscles de la vie animale.

Première période. La Vératrine porte d'abord son action sur le tube digestif et détermine l'augmentation de la sensibilité, de la contractilité et des sécrétions. L'exaltation de la sensibilité se traduit par les coliques, dont la violence paraît varier suivant les doses de Vératrine employées. En proie aux douleurs que l'action du médicament leur fait éprouver, les chevaux frappent du pied le sol et s'agitent. Les chiens sont aussi en proie à une vive excitation. A la douleur se joignent les phénomènes de contractilité musculaire; les intestins sont contractés, les mouvements péristaltiques notablement accélérés.

La sécrétion des follicules intestinaux et des glandes salivaires est augmentée par l'action de la Vératrine. Tantôt la salive est visqueuse et filante, le plus souvent elle forme une mousse et une écume blanchâtres, semblables à celles qui se montrent chez les animaux en proie à des phénomènes convulsifs.

On pourrait supposer que la production de la salive est due à l'irritation que la Vératrine exerce directement dans la cavité buccale sur les conduits excréteurs des glandes. Il serait aussi naturel de penser que l'effet purgatif est dû à une action toute locale sur l'intestin. Mais l'expérience démontre qu'il en est autrement. En effet, soit qu'on injecte le médicament dans les veines, soit qu'on le dépose dans le tissu cellulaire sous-cutané, l'excitation du tube digestif, l'hypersécrétion des follicules intestinaux et des glandes salivaires est également marquée.

Deuxième période. L'abattement, la prostration des forces et le ralentissement de la circulation forment les caractères tranchés de la seconde période. Cet état, qui n'avait pas été signalé dans les premières expériences de Magendie, a presque uniquement occupé les praticiens de notre époque; plusieurs même n'ont attribué à la Vératrine qu'un effet principal, celui de provoquer le ralentissement de la circulation. Toutes les fois qu'il a été possible à MM. Faivre et Leblanc de constater l'état de la circulation avant et après l'administration de la Vératrine, ils ont en effet reconnu la diminution du pouls et souvent même son irrégularité. Durant cette période les chiens sont affaiblis, ils se tiennent difficilement sur leurs pattes, et le plus souvent ils se couchent. Les chevaux sont abattus, et leur extérieur témoigne une dépression marquée. Dans cet état, la sensibilité a paru toujours diminuer.

Troisième période. Lorsque les doses de Vératrine sont plus considérables, des accès de tétanos ne tardent pas à se manifester. Les membres antérieurs et postérieurs s'étendent et se roidissent, les muscles du thorax et de l'abdomen se contractent, et la respiration devient anxieuse et pénible; le trismus des mâchoires met un nouvel obstacle au renouvellement du sang, et l'asphyxie se prononce de plus en plus.

Dans les premiers moments, les accès tétaniques sont courts et séparés par des intervalles considérables; mais l'action de la Vératrine se ma-

nifestant de plus en plus provoque des accès plus longs et plus rapprochés ; souvent l'animal succombe après une demi-heure ou une heure ;

La Vératrine n'agit pas toujours suivant l'ordre que nous avons établi, les périodes ne se succèdent pas toujours avec la rigueur qu'indique la description que nous venons de tracer. Ainsi l'action sur le tube digestif peut être plus ou moins marquée et se continuer soit pendant la période de dépression, soit pendant la période d'excitation, de même que le ralentissement de la circulation et les phénomènes tétaniques peuvent avoir une durée et une intensité variables. Si les doses du médicament sont toxiques, le tétanos se produira aussitôt, sans que l'action sur le tube intestinal et la circulation soient manifestes. Dans ce cas, la mort est rapide, et l'asphyxie qui la cause survient brusquement.

D'après les résultats de ces expériences, la Vératrine vient se ranger à côté des excitants du système musculaire ; elle se rapproche beaucoup, sous ce rapport, de la noix vomique.

Toutefois, ces convulsions toniques produites par la Vératrine diffèrent de celles que produit la strychnine en ce sens que les convulsions produites par cette dernière sont le fait d'une action sur le système nerveux, si bien que, si l'on excise soit le cerveau, soit les nerfs moteurs chez un animal strychnisé, la contracture musculaire disparaît. Il n'en est pas de même avec la Vératrine, qui porte son action sur le tissu musculaire, si bien que si l'on fait une ligature des vaisseaux, comme l'a fait M. Prevost, les muscles qui ne reçoivent pas de Vératrine ne sont pas atteints, bien que le système nerveux reste sous l'influence du poison. Il faut donc classer la Vératrine dans les poisons musculaires. Elle détermine d'abord dans ces organes une excitation qui passe bientôt à la contracture, puis le muscle épuisé perd toute contractilité.

L'action de la Vératrine sur la sensibilité est des plus manifestes. D'abord c'est, comme nous l'avons dit, un irritant topique et, pour peu qu'il en pénètre dans les fosses nasales, elle produit des éternuments violents. Appliquée sur la peau, elle produit au bout de quelque temps, une sensation de chaleur et de fourmillement, mais si la dose a été poussée jusqu'à l'intoxication, il se produit de l'anesthésie.

Son mode d'action sur le système nerveux de la vie animale justifie son emploi dans certaines névralgies, dans certaines paralysies superficielles, dans la chorée, l'hystérie et le tétanos. Outre cette action sur le système nerveux de la vie animale, la Vératrine possède encore, ainsi que nous l'avons vu, la propriété de ralentir la circulation, de déterminer des contractions du tube intestinal et d'en augmenter les sécrétions.

Il est probable que c'est dans cette double propriété, révulsive et sédative, que réside la cause de l'action curative toute spéciale de la Vératrine dans le rhumatisme articulaire aigu.

Notons enfin que l'action irritante très-énergique de la Vératrine, sur la muqueuse nasale en fait un excitant et un sternutatoire qui peut être avantageusement utilisé.

ACTION THÉRAPEUTIQUE.

En raison de son extrême énergie, et surtout des vomissements et des superpurgations accompagnées de violentes coliques qu'elle provoque, la Vératrine n'était guère, jusqu'à ces derniers temps, employée qu'à l'extérieur. On l'a conseillée dans la paralysie; on l'a vantée dans le tic douloureux, les rhumatismes et les névralgies.

Dans les névralgies faciales, la pommade de Vératrine paraît avoir eu des succès, employée en frictions sur le front et sur les tempes. Quelques médecins prétendent s'être servis avec avantage de cette pommade contre l'anasarque et la goutte. Velpeau employait souvent cette pommade dans l'amblyopie amaurotique.

Rhumatisme articulaire aigu. La Vératrine était restée d'un usage assez restreint, même dans la thérapeutique externe, lorsque Piédagnel, guidé sans doute par la vieille réputation du colchique dans les affections goutteuses et rhumatismales, eut l'idée d'essayer la Vératrine dans le traitement du rhumatisme articulaire aigu.

Voici la méthode suivie par ce médecin dans l'administration de ce médicament. Il faisait préparer un certain nombre de pilules contenant chacune 5 milligrammes de Vératrine. Il en faisait prendre 1 le premier jour, 2 le second jour, et il augmentait ainsi d'une pilule chaque jour jusqu'à ce qu'on fût arrivé à en prendre 6 ou rarement 7. Lorsque les symptômes généraux et locaux présentaient un amendement très-notable, ce qui arrive ordinairement au quatrième, au cinquième, sixième jour du traitement, on n'augmentait pas la dose, mais on restait à celle de la veille. Si, par exemple, le malade était à 4 ou 5 pilules lorsque l'amélioration s'était déclarée, on restait un jour ou deux à cette dose, puis on diminuait graduellement, à mesure que les accidents décroissaient eux-mêmes; on revenait successivement à 4, à 3, à 2, à 1 pilule, pour cesser complétement lorsque, après quatre ou six jours d'attente, on voyait la guérison se maintenir solidement.

Si dans le cours de l'administration de la Vératrine des accidents se manifestent du côté des voies digestives, si des coliques, de la diarrhée, si des vomissements témoignent d'une inflammation ou d'une intolérance de la muqueuse gastro-intestinale, loin de passer outre et d'augmenter la dose, il faut respecter la susceptibilité des organes digestifs et s'arrêter à la dose qui a pu être administrée sans provoquer d'irritation dans ces organes. Du reste, les pilules sont données dans une cuillerée d'eau ou de tisane, et en mettant entre chaque prise

un intervalle plus ou moins considérable, suivant le nombre des pilules à prendre dans le courant de la journée.

Nous avons été les premiers à répéter les expériences de Piédagnel, et nous devons dire que la Vératrine nous a donné des résultats généralement assez satisfaisants dans le rhumatisme articulaire aigu.

L'effet le plus constant de ce médicament dans le rhumatisme franchement inflammatoire, c'est d'abattre ordinairement en quelques jours le mouvement fébrile et de diminuer souvent plus rapidement encore l'élément douleur. Il en résulte qu'un rhumatisme articulaire aigu, développé chez un sujet jeune, vigoureux, sanguin, avec réaction fébrile très-intense, est assez vite ramené, à l'aide de la Vératrine seulement et sans émissions sanguines, aux conditions d'un rhumatisme d'une moyenne intensité; et en continuant l'usage de ce médicament, il n'est pas rare de triompher d'un rhumatisme inflammatoire dans l'espace de sept à huit jours de traitement.

Toutefois, il convient de ne rien exagérer à cet égard et d'avouer qu'on n'est pas toujours aussi heureux. A côté de ces cas de guérison rapide et solide, on voit aussi des rhumatismes réduits à un état subaigu et à une forme plus bénigne continuer ou suspendre leur marche, et reparaître encore, de manière à accomplir finalement la durée de deux ou trois septénaires, si ordinaire à cette affection.

Ajoutons que la propriété de la Vératrine ne nous paraît avoir ici rien de spécifique; elle est analogue à celle du sulfate de quinine et du nitre à haute dose, c'est-à-dire que la Vératrine agit à la manière des contro-stimulants. Dans une maladie où l'élément inflammatoire est associé à l'élément douleur, comme dans le rhumatisme aigu, la sédation de la douleur et la dépression presque immédiate exercée sur la grande circulation ne peuvent qu'avoir généralement une heureuse influence.

En résumé, en supposant que la Vératrine ne procurât pas plus de guérisons que tout autre moyen, elle nous paraît au moins avoir l'avantage d'atténuer la fièvre, de rendre la douleur supportable dès les premiers jours, sans avoir l'inconvénient d'affaiblir les malades à l'excès, de les jeter dans l'anémie et d'allonger par suite outre mesure la convalescence, comme cela se voit si communément après l'emploi des émissions sanguines coup sur coup. Ajoutons que, dans les cas si nombreux où l'on aura affaire à des individus faibles, anémiques ou affectés antérieurement de maladies chroniques, et surtout chez les rhumatisants en état de récidive, en un mot, dans toutes les conditions où les émissions sanguines seront formellement contre-indiquées, la Vératrine sera appelée à suppléer forcément à ce dernier moyen; et, à cet égard, elle viendra se placer à côté du sulfate de quinine, qui, nous devons le reconnaître, méritera la préférence dans la généralité des cas. Toutefois nous ne devons pas taire qu'en raison des

la modicité de son prix la Vératrine pourra souvent remplacer utilement le sulfate de quinine dans la médecine des pauvres.

Les premiers succès de la Vératrine ne tardèrent pas à susciter d'autres essais ; et cette propriété sédative et contro-stimulante, dont on venait de constater les résultats avantageux dans le traitement du rhumatisme articulaire aigu, devait assez naturellement suggérer l'idée de l'utiliser dans un certain nombre d'autres maladies inflammatoires. C'est ainsi qu'on fut conduit à l'administrer dans les angines, dans la pleurésie, dans les engorgements aigus des mamelles, et surtout dans la pneumonie. Ce fut Aran qui parmi nous entreprit cette expérimentation sur la plus large échelle. Pendant un certain temps, tous les malades atteints de pneumonie qui entrèrent dans son service d'hôpital furent traités à peu près exclusivement par la Vératrine. Remarquons à cet égard que les effets physiologiques de ce médicament présentèrent une assez grande analogie avec ceux du tartre stibié à haute dose : ainsi, le premier ou le second jour, phénomènes d'irritation gastro-intestinale, puis tolérance plus ou moins incomplète, et assez rapidement diminution plus ou moins marquée des principaux symptômes fébriles et inflammatoires. Disons que finalement les résultats considérés en masse paraissent avoir été assez avantageux et se rapprocher de ceux que donne généralement la médication antimoniale. Mais comme l'application de cette méthode dans la pneumonie n'a été qu'un fait presque individuel, et que peu de médecins ont jusqu'ici répété ces expériences, il nous paraît prudent d'attendre avant de porter un jugement. Toutefois nous croyons ne rien hasarder en prédisant que la réputation du tartre stibié dans le traitement de la pneumonie est si bien établie et si bien méritée, qu'il est sûr de conserver longtemps encore la prééminence sur tout agent contro-stimulant qu'on sera tenté de lui opposer comme succédané.

Aran, stimulé par les bons résultats obtenus par lui dans quelques affections de nature franchement inflammatoire, se crut autorisé à généraliser l'emploi de la Vératrine et à l'administrer dans d'autres maladies qui, bien que différentes de ces dernières par leur nature, s'en rapprochaient néanmoins par l'intensité de l'appareil fébrile : nous voulons parler des fièvres éruptives, et particulièrement de la variole et de la scarlatine.

Ce médecin annonçait avoir réussi, notamment dans la scarlatine, à diminuer les symptômes de phlegmasie locale, soit à la gorge et à la peau, et à abréger même notablement la durée de la maladie. Mais hâtons-nous de dire que cette prétention, qui d'ailleurs souleva immédiatement contre elle bien des contradicteurs, aurait eu besoin de se produire avec l'appui de faits plus nombreux et moins sujets à contestation.

Enfin, poursuivant le cours de ses expérimentations, Aran n'a pas craint d'appliquer la Vératrine au traitement de la fièvre typhoïde.

Mais ici, il faut bien le dire, cette extension donnée à cette médication n'avait plus rien qui pût la légitimer suffisamment. Comment espérer, en effet, que cette affection, qui, dans son fond et sa nature, est essentiellement asthénique, bien qu'elle puisse revêtir accidentellement et transitoirement la forme inflammatoire, comment espérer, disons-nous, qu'elle dût s'accommoder généralement d'un agent toxique qui a pour effet immédiat et constant de déprimer profondément les forces vitales, et qui de plus a l'inconvénient grave d'agir comme irritant direct du tube digestif? A ce double titre, nous ne craignons pas de dire qu'*a priori* la Vératrine nous semble formellement contre-indiquée dans la fièvre typhoïde. Ajoutons d'ailleurs que les résultats obtenus concordent parfaitement avec cette manière de voir toute théorique, et nous croyons que, tels qu'ils sont, ces résultats n'encourageront personne à poursuivre des essais dans cette direction.

D'après ces considérations, nous nous croyons autorisés à conclure que la Vératrine doit être exclue, au moins comme médication générale, du traitement des fièvres éruptives et des fièvres typhoïdes, et pensons que son emploi doit être limité à quelques phlegmasies avec réaction fébrile intense, qui ont leur siége dans les membranes séreuses et synoviales, notamment dans les affections rhumatismales et goutteuses, ainsi que dans quelques anomalies du système nerveux de la vie organique, paraissant être sous la dépendance de la diathèse goutteuse.

Vouloir lui demander trop, c'est risquer de faire du mal d'abord, et de plus, c'est compromettre presque à coup sûr un moyen qui, bien placé et restreint dans de justes limites, peut rendre de très-utiles services.

Affections du cœur. M. le docteur Bitot, professeur à l'Ecole de médecine de Bordeaux, a employé, dans ces dernières années, la Vératrine pour combattre les palpitations nerveuses, et même l'hypertrophie du cœur chez des malades qui en étaient arrivés à l'œdème des membres inférieurs. Il a pu constater plusieurs fois un soulagement très-rapide, alors même que la digitale avait échoué. Il ordonnait à ses malades une potion ainsi composée :

Eau distillée	100 grammes.
Vératrine	0,05 —
Alcool	q. s.
Sirop de fleurs d'oranger	60 —

à prendre par cuillerées à café toutes les heures.

Cette potion ayant l'inconvénient de déterminer une sensation de chaleur âcre à la gorge et jusque dans l'œsophage, M. Bitot l'a remplacée par des granules de Vératrine dosés à un milligramme, à la dose de 3 par jour d'abord, puis en augmentant progressivement,

selon la tolérance, jusqu'à 8 et 10 par jour (Congrès de l'*Association française* tenu à Bordeaux, 1872, séance du 9 septembre).

VERATRUM VIRIDE.

Nous avions cru jusqu'ici que le veratrum d'Amérique était le veratrum album. M. Oulmont, qui vient de faire de ce médicament une étude particulière, a montré que le veratrum d'Amérique était, au contraire, le Veratrum viride, et que ses propriétés physiologiques et toxiques diffèrent notablement de celles du précédent (Acad. de méd., 24 déc. 1867).

MATIÈRE MÉDICALE.

« Le *Veratrum viride* est une plante de la famille des Mélanthacées (polygamie, monœcie) ; elle est connue aux États-Unis sous le nom d'*ellébore d'Amérique, ellébore des marais*. Sa racine est vivace, épaisse, charnue, envoyant au loin par une extrémité massive de nombreuses radicules blanches ou légèrement jaunâtres. Sa tige est annuelle, haute de 2 à 3 pieds, pubescente; elle porte à 6 pouces ou 1 pied de sa base des feuilles longues, larges, ovales, nervées, terminées en pointe, d'une couleur vert foncé, pubescentes. Ses fleurs sont terminées en panicules et d'une teinte jaune verdâtre. Point de calice, six pétales, six étamines, pistil rudimentaire.

« Cette plante se trouve en beaucoup d'endroits aux États-Unis, du Canada jusqu'à la Caroline ; elle affectionne les lieux humides, le voisinage de l'eau, les prairies; elle est hâtive et apparait au mois de mars.

« La plante entière a une saveur âcre et brûlante : la racine seule est employée en médecine. Celle-ci a une odeur désagréable qui se perd par la dessiccation ; sa saveur, douceâtre tout d'abord, est amère, et laisse dans la bouche une sensation âcre et brûlante, qui persiste plusieurs heures quand on l'a bien mâchée. Pulvérisée, cette plante agit comme sternutatoire. Sa composition a été étudiée par M. H. Worthington (*American journal of pharmacy*), qui y a découvert de la gomme, de l'amidon, du sucre, une matière huileuse, une matière colorante, de l'acide gallique, et une substance alcaloïde analogue à la vératrine, de la lignine, des sels de chaux et de la potasse. Cette substance alcaloïde, non soluble dans l'eau, l'est un peu plus dans l'éther, et se dissout entièrement dans l'alcool absolu. Exposée à la flamme, elle se liquéfie d'abord, puis se gonfle et brûle sans résidu. Elle produit dans la bouche une sensation âcre et brûlante qui dure plusieurs heures ; elle agit puissamment comme sternutatoire, et produit de violents éternuments qui persistent une demi-heure ou une heure après l'application de la matière aux narines » (J. Pereyra. *Traité élémentaire de matière médicale et de thérapeutique*, 4ᵉ édit., Londres, 1855, cité par M. Oulmont.)

HISTORIQUE.

Le Veratrum viride, employé depuis longtemps en Amérique dans les fièvres et les phlegmasies aiguës, le rhumatisme articulaire aigu, les fièvres traumatiques et puerpérales, n'est connu en France que depuis une dizaine d'années. C'est Jacquemier qui, le premier, en 1857, dans la *Gazette hebdomadaire*, le signala à l'attention des accoucheurs. En 1863, M. Bouchardat fit connaître dans son Annuaire un travail du docteur Cutter (de Cambridge) dans lequel l'auteur faisait remarquer que, malgré son activité, il était beaucoup moins toxique que le vera-

trum album et n'était pas comme ce dernier un purgatif drastique.

Depuis ce temps rien de nouveau n'avait été dit sur ce médicament lorsque M. Oulmont vint lire à l'Académie de médecine un mémoire très-complet sur l'étude de ce médicament.

M. Oulmont nous fait connaître qu'en 1866 le docteur Th. Kocher fit paraître à Wurtzbourg un mémoire basé sur l'observation de soixante cas de pneumonies franches traitées exclusivement par le Veratrum viride, à la clinique du professeur Biermer, à Berne. De plus, M. Oulmont a fait sur l'action physiologique et thérapeutique du Veratrum viride de nombreuses recherches dont nous donnerons le résumé.

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

M. Oulmont caractérise ainsi l'action physiologique du Veratrum viride :

1° Il détermine rapidement des nausées, des vomissements violents, qui durent quelquefois quinze à vingt heures, et de la diarrhée;

2° La respiration est promptement modifiée, elle devient inégale, irrégulière, tantôt rapide, tantôt d'une lenteur telle qu'elle tombe à deux et même à un mouvement respiratoire par minute; quelquefois, chez les grenouilles, elle se suspend rapidement;

3° La circulation se ralentit aussi très-rapidement; le pouls baisse au bout d'un quart d'heure ou d'une demi-heure de 20, 40, 60 pulsations. Chez l'homme, en dehors de l'état fébrile, le Veratrum à la dose de 1 à 3 centigrammes fait tomber le pouls de 30 à 40 pulsations;

4° La température suit une progression descendante un peu moins marquée. Au bout d'une demi-heure à deux heures seulement, elle descend de 2, 3 et même 5 degrés et peut rester à ce niveau pendant vingt-quatre heures sans que la mort s'ensuive;

5° L'action hyposthénisante du Veratrum viride se manifeste dès le début. L'affaiblissement, la prostration, vont en augmentant, et quand ils ont atteint le plus haut degré, l'animal meurt ;

6° Il ne survient jamais de contractures, de roideurs musculaires ou de convulsions tétaniformes;

7° La teinture de Veratrum viride devient toxique chez les grenouilles à la dose de 20 gouttes, chez les lapins à 60 et 80 gouttes et chez les chiens à 120 et 150 gouttes.

DIFFÉRENCE ENTRE L'ACTION PHYSIOLOGIQUE DU VERATRUM ALBUM ET DU VERATRUM VIRIDE.

M. Oulmont fait remarquer qu'il résulte de ses expériences que le Veratrum viride n'a pas sur les voies digestives l'action irritante du veratrum et qu'il produit moins album de vomissements et de diar-

rhée. Il insiste sur la plus grande rapidité d'action du Veratrum viride, double de celle du veratrum album.

Enfin le Veratrum viride ne détermine ni les spasmes, ni les contractures, ni les convulsions tétaniformes que provoque le veratrum album. Ce qui est surtout remarquable, c'est que le Veratrum viride privé de vératrine n'a perdu aucune de ses propriétés.

THÉRAPEUTIQUE.

Dans les soixante observations de pneumonies traitées par le professeur Biermer, les résultats relatés par M. Oulmont sont dignes d'être notés. Le médicament administré aux malades dès le début de la pneumonie amenait la chute de la fièvre au bout de six à huit heures, et le malade était maintenu dans cet état jusqu'à la fin. On donnait toutes les heures environ 1 centigramme de résine Veratrum viride jusqu'à production de nausées ou de vomissements. La mortalité a été de 8,3 pour 100, et, sur vingt-cinq cas dont le début a pu être exactement fixé, il y a eu vingt et une guérisons dans les six premiers jours de la maladie.

Connaissant l'action du médicament sur les animaux et les doses auxquelles il devient toxique, M. Oulmont s'est cru autorisé à l'expérimenter chez l'homme, et il a obtenu des résultats sensiblement analogues à ceux que lui avait fournis l'expérimentation sur les animaux.

Il a traité par le Veratrum viride des malades atteints de pneumonie aiguë, rhumatisme articulaire aigu, pleurésie, fièvre typhoïde, et a constaté que les phénomènes produits se succédaient dans l'ordre suivant : 1° *vomissements* et diarrhée ; 2° *abaissement du pouls* qui tombe au bout de deux à quatre heures de 20 à 50 pulsations ; 3° *abaissement de la température* qui varie d'un demi-degré à 2 degrés en un ou deux jours.

L'action du médicament est fugace. Au bout de deux ou trois heures la fièvre revient et il faut le continuer pendant deux ou trois jours et plus pour obtenir une défervescence complète.

Il exerce une action très-rapide et salutaire dans la pneumonie aiguë franche, qui a guéri dans une moyenne de cinq jours et demi ; son action a été moins marquée dans la pneumonie compliquée. Il n'exerce qu'une influence indirecte sur l'état local. Quand la fièvre est tombée, l'état local ne s'aggrave plus et marche vers la guérison quelquefois assez rapidement.

L'action du Veratrum viride est moins marquée dans le rhumatisme articulaire. Il amène quelquefois une défervescence assez rapide, mais la fluxion articulaire n'a pas paru modifiée.

Dans la pleurésie les effets du médicament n'ont pas été très-sensibles.

M. Oulmont a toujours administré le médicament sous la forme d'extrait résineux préparé en granules de 1 centigramme. Une moyenne de 3 à 7 granules suffit pour obtenir la défervescence.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

La résine de Veratrum viride a été administrée à la dose de 1 centigramme d'heure en heure jusqu'à production de nausées ou guérison.

La teinture employée par M. Oulmont a été préparée par la macération de 1 partie de racine dans 10 parties d'alcool à 75 degrés pendant dix jours. Elle a été donnée à la dose de 16 à 24 gouttes.

CHARBON DE BOIS.

MATIÈRE MÉDICALE.

M. Belloc a reconnu le peuplier comme l'arbre le plus propre à fournir le Charbon, qu'il recommande ; il a remarqué que le bois trop vieux irritait l'estomac ; aussi conseille-t-il de prendre les pousses de trois ou quatre ans, très-vertes, non émondées, et dont l'écorce n'ait pas souffert. Il rejette le peuplier qui croît dans les endroits bas et humides, peu exposés au soleil, parce que le bois est compacte et l'écorce couverte de mousse. Le moment de la séve ascendante est le plus favorable pour la récolte ; on dépouille les branches de leur écorce, on les coupe par morceaux, on les place dans des vases en fonte bien clos et on chauffe au rouge-blanc.

Le Charbon ainsi obtenu est léger, brillant ; on le fait macérer dans de l'eau pendant trois ou quatre jours, en renouvelant l'eau fréquemment ; on fait sécher ensuite et on pulvérise avant qu'il soit complétement sec.

Toutes les précautions indiquées par M. Belloc doivent être suivies, c'est le plus sûr moyen d'obtenir un produit toujours identique, d'une efficacité ou du moins d'une innocuité constante.

Toutes les fois que les précautions indiquées n'ont pas été suivies, on a obtenu de mauvais résultats. C'est ainsi que M. Belloc a vu le Charbon de bois ordinaire préparé en vase clos et réduit en poudre humide produire sur les personnes qui en faisaient usage un goût sulfureux, quelquefois ammoniacal, une vive chaleur à la bouche avec altération, des pincements à la région épigastrique, un ralentissement de la digestion, et quelquefois des excoriations très-douloureuses de la muqueuse buccale, qui n'ont cédé qu'à l'emploi des gargarismes adoucissants.

Opiat carboné.

Charbon de bois....	40 gram
Magnésie..........	4 —
Miel..............	q. s.

pour donner la consistance d'un électuaire.

En prendre trois ou quatre fois par jour gros comme une noisette.

Cérat carboné antiseptique.

Charbon..........	40 gram.
Extrait de ratanhia.	15 —
Cérat............	100 —

M. S. A. Pour panser les ulcères cancéreux, phagédéniques, la pourriture d'hôpital, les brûlures

THÉRAPEUTIQUE

M. le docteur Belloc (d'Agen) a, dans ces derniers temps, appelé de nouveau l'attention des médecins sur l'action thérapeutique du Charbon de bois.

Il a constaté d'abord que, à la dose de 2 à 15 grammes, il provoque ordinairement des garde-robes assez abondantes, sans diarrhée proprement dite, sans produire de vive irritation du côté des organes digestifs.

Il a constaté que ce médicament était évidemment utile dans les gastralgies qui s'accompagnent de constipation et de flatulences, comme il est si ordinaire d'en rencontrer chez les femmes nerveuses, chez les vieillards, et même chez les adultes débilités par les travaux de cabinet, les veilles, les excès vénériens.

Il semblerait même que dans les gastrites chroniques qui s'accompagnent d'éructations nidoreuses, et même accidentellement de diarrhée, l'usage du même remède n'est pas sans utilité.

Chez les malades atteints de cancer de l'estomac et des intestins, la fétidité des éructations disparaît en quelques heures après l'emploi du Charbon de bois ; on fait aussi aisément disparaître la fétidité des garde-robes. Cela sans doute n'aurait pas une grande importance si, en même temps, on ne voyait se modifier des accidents généraux, tels que l'anorexie, les nausées et même la fièvre hectique, symptômes auxquels n'est peut-être pas étrangère l'altération putride des produits versés par le cancer dans le canal alimentaire.

C'est avec le même avantage que nous donnons le Charbon dans les dysenteries graves qui se terminent par la mortification de larges portions de la membrane muqueuse du côlon.

Dans le cas de cancer du rectum, nous enlevons toute fétidité à l'écoulement en introduisant dans l'anus des mèches enduites d'un cérat auquel nous incorporons du Charbon et de l'extrait de ratanhia. Une pommade du même genre est encore fort utile pour panser les plaies atteintes de gangrène, de pourriture d'hôpital, et pendant l'été les larges surfaces suppurantes, les brûlures par exemple.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES.

A l'intérieur, le Charbon en poudre se donne à la dose de 2 à 30 grammes par jour, dans du pain à chanter, ou en électuaire.

Pour l'usage extérieur, les doses sont en quelque sorte illimitées.

COLLODION.

MATIÈRE MÉDICALE.

Le Collodion consiste en une dissolution dans l'éther sulfurique du fulmi-coton, matière qui résulte de l'action de l'acide nitrique sur le ligneux. Pendant la réaction, il se fait de l'eau aux dépens de ce dernier corps, et la nouvelle substance reste combinée à de l'acide nitrique. C'est le fulmi-coton ou pyroxyline

qui s'enflamme avec une extrême facilité.

Le fulmi-coton parfait est entièrement soluble dans l'éther; la matière du Collodion doit contenir encore des parties qui se gonflent et ne se dissolvent pas; ce sont ces dernières qui, après l'évaporation, forment une espèce de feutre plus solide.

Pour préparer le Collodion, on opère de la matière suivante :

Prenez :

Fulmi-coton.............	7
Éther à 0,720...........	64
Alcool à 90 degrés......	22
Huile de ricin...........	7

Faites dissoudre le fulmi-coton dans le mélange d'éther et d'alcool, et ajoutez l'huile de ricin.

Le fulmi-coton destiné à la préparation du Collodion s'obtient de la manière suivante :

Acide sulfurique à 1,84...	1,000
— nitrique à 1,42.....	500
Coton séché à 90 degrés..	55

Versez l'acide sulfurique dans l'acide nitrique, et laissez refroidir le mélange jusqu'à la température de 30 degrés environ; introduisez-y le coton par petites portions, afin d'éviter un trop grand développement de chaleur. Abandonnez le tout pendant vingt-quatre, trente-six ou quarante-huit heures selon que la température sera de 35, 25 ou 15 degrés centigrades. Retirez alors le coton et lavez-le à grande eau pour lui enlever jusqu'à la dernière trace d'acide. Faites-le sécher à l'air libre.

Conservez-le à l'abri de l'humidité.

Le Collodion laisse sur la peau un enduit qui y adhère fortement, ce qui le rend très-précieux pour les pansements; il préserve la peau du contact de l'air, et, comme il est transparent, il laisse voir les parties qu'il recouvre. On peut l'employer seul, ou en enduire une bandelette de toile.

Quand on destine le Collodion au pansement des blessures, on recherche en lui la propriété de se rétracter en séchant; il resserre les bords de la plaie et aide à la guérison. Si l'on ne veut que préserver les parties du contact de l'air, la rétraction du Collodion est plus nuisible qu'utile, et il faut avoir recours au Collodion préparé par l'une ou par l'autre des formules suivantes; on obtient alors un médicament qui possède de l'élasticité et de la souplesse, ou pour mieux dire qui a la propriété de recouvrir très-également la surface cutanée, d'y adhérer sans se dessécher trop promptement, sans se fendiller et sans crisper la peau.

Collodion térébenthiné.

Collodion..............	30,00
Térébenthine...........	1,50
Huile de ricin..........	0,50

L'huile de ricin seule suffit grandement.

Collodion glycériné.

Collodion..............	100
Glycérine..............	2

La proportion de glycérine peut être modifiée selon les circonstances. La première de ces formules est due à M. Gobley, et la seconde à MM. Cap et Garot.

THÉRAPEUTIQUE.

L'idée de recouvrir les plaies et les phlegmasies de la peau d'un enduit imperméable qui abrite les surfaces enflammées ou ulcérées contre le contact de l'air et le frottement des corps étrangers a dû être suggérée à l'homme de l'art par les procédés que suit la nature elle-même dans toutes les circonstances. Les solutions de continuité de la peau et les inflammations traumatiques qui les accompagnent, guérissent presque toujours à la faveur de véritables enduits naturels, sécrétés par la plaie sous forme de liquide, et qui se dessèchent ensuite pour former les *pellicules* et les *croûtes*.

Il y a une certaine analogie d'aspect entre cette humeur protectrice et la liqueur ou l'espèce de vernis dont nous venons de faire l'histoire pharmacologique. Mais, pour quelques analogies superficielles, il y a des différences profondes. L'humeur plastique sécrétée par les plaies de bonne nature et qui va former les croûtes n'est point un

corps étranger pour ces plaies ; c'est un liquide vivant dont la composition intime n'est pas dès lors d'une nature différente de celle des tissus qu'il recouvre et ne les irrite nullement. Ses qualités physiques sont homogènes à celles de la surface vivante de chaque point de laquelle il est sorti en se formant. Il les protége sans les comprimer. C'est comme un organe accessoire de la plaie, une espèce d'épiderme accidentel. En cette qualité, il adhère à la plaie tout autrement qu'un enduit siccatif ; il y adhère naturellement, et l'on pourrait presque dire organiquement par ses couches les plus immédiates. La preuve qu'il fait corps, en quelque manière, avec l'organisme de la plaie, c'est qu'il a des évolutions et des âges en rapport avec les siens, et qu'il ne tombe que quand les parties qu'il recouvre n'ont plus la vie morbide, et que lui, par conséquent, n'a plus de raison d'être dans la plaie et n'est plus formé et entretenu par elle. Il se produit par couches stratifiées comme certaines autres dépendances des êtres organisés.

Les couches les plus extérieures ne sont plus vivantes et tombent, que les profondes vivent encore et adhèrent ; et c'est par cette propriété qu'elles remplissent une fonction si utile, si graduellement accommodée, et d'une imitation impossible. Un moyen sûr de contrarier la cicatrisation d'une plaie ou de la retarder indéfiniment est d'arracher ces croûtes avant l'époque de leur mort et de leur chute spontanée, qui est pour la plaie celle de la guérison accomplie. Elles se détachent de celle-ci par le même procédé que de l'arbre un fruit mûr.

Ce ne serait pas faire une objection sérieuse à cette théorie des croûtes dans les plaies de bonne nature, que de lui opposer les pellicules, les squames et les croûtes des plaies de mauvaise nature et des maladies chroniques de la peau dont la cause est un vice morbide intérieur qui les étend et les perpétue. Dans ces divers cas, à la vérité, loin que les croûtes favorisent la guérison des surfaces malades, il est quelquefois utile de les enlever ou de les faire tomber, mais méthodiquement, afin de pouvoir appliquer sur les parties sous-jacentes les topiques curatifs appropriés.

Mais nous ne prétendons pas non plus que les croûtes des plaies simples soient la cause de la guérison naturelle de ces plaies ; elles n'en sont qu'une condition, ou, si l'on veut, qu'une cause accessoire, laquelle favorise plus ou moins puissamment l'action de la vraie cause, et lui permet de produire ses effets d'une manière régulière, à l'abri des perturbations extérieures. Les croûtes sont un produit éloigné de la cause intime qui entretient l'affection cutanée ; elles sont à la phlegmasie sécrétante ce que celle-ci est à son principe. Elles en protégeraient la guérison si le mal y avait une tendance spontanée. Les croûtes tombent et se renouvellent incessamment parce que le principe de la maladie ne s'éteint pas dans ses effets, et qu'il a

dans l'économie une source continuelle et toujours vive. On les enlève, non parce qu'elles nuisent, mais parce qu'elles masquent le mal, emprisonnent quelquefois des liquides nuisibles, et surtout parce qu'on veut pouvoir appliquer immédiatement sur les surfaces affectées des topiques capables de les modifier avantageusement.

Toutes ces considérations vont trouver leur place, et nous aurons besoin de les invoquer comme d'utiles directions pour juger la valeur thérapeutique du Collodion.

Que la soustraction d'une partie enflammée au contact de l'air atmosphérique abrége et atténue les accidents inflammatoires, borne le mal, le simplifie et puisse empêcher ses suites, comme la suppuration, etc..., c'est un fait qùe la chirurgie a mis depuis longtemps hors de doute, au moins pour les inflammations traumatiques. Hunter professait qu'une plaie pouvait se réunir par *première intention* au moyen seul du sang épanché ou de la lymphe plastique sécrétée des lèvres de la solution de continuité, sans inflammation nécessaire. Or cela se voit surtout dans les plaies non exposées à l'air ; d'où l'idée des opérations sous-cutanées, des sections tendineuses et musculaires, des ouvertures d'abcès, des ponctions pratiquées par des ouvertures très-étroites faites à la peau loin des points sur lesquels doit porter définitivement le bistouri. Ces opérations sont à peine suivies d'inflammation traumatique et presque jamais de suppuration. On fait avorter les brûlures au premier degré, on les éteint, en quelque sorte, par une foule de moyens qui se disputent la préférence du public et des chirurgiens, et dont l'effet commun est d'opposer une barrière la plus hermétique possible à l'action de l'air. Tels sont l'ouate, le typha, le jaune d'œuf, l'huile, la glycérine, les fécules, le miel, le Collodion, etc. Les plaies par déchirure, écrasement, les mutilations suivies si souvent de suppurations et de désordres effroyables restent très-souvent exemptes de ces suites lorsqu'on les barricade exactement par des pansements au diachylon, et qu'on les laisse se cicatriser seules ainsi, sans enlever le sparadrap pendant dix jours et plus.

La guérison des ulcères des jambes par la méthode de Baynton est encore une des applications de cette idée, bien que d'autres conditions favorables, autres que la soustraction au contact de l'air, doivent revendiquer une bonne part dans les succès de cette excellente méthode. Qui sait si les divers enduits et emplâtres vantés pour empêcher le développement des pustules varioliques n'agissent pas uniquement en soustrayant à l'air les parties enflammées ?

Quoi qu'il en soit, le Collodion est venu ajouter à nos ressources, dans ces différents cas, un moyen souvent supérieur à tous ceux qu'on employait avant lui. Il ne paraît jouir par lui-même d'aucune action

topique. Sa dessiccation est si prompte, qu'à peine aurait-il le temps d'agir autrement que comme enduit imperméable. A cette propriété, il en joint une autre quelquefois précieuse et puissamment auxiliaire, mais souvent insupportable et suffisant à elle seule pour priver quelques malades irritables et impatients des bienfaits de cette médication : nous voulons parler de la compression pénible qu'il exerce en séchant. Il tire alors de la circonférence au centre et fronce désagréablement la peau déjà douloureuse sur laquelle on l'étend. Lorsqu'on l'applique sur des surfaces ulcérées, sur des plaies, il a aussi l'inconvénient de causer une vive cuisson due sans doute à l'éther qui entre dans sa composition. On a cherché à parer au premier de ces inconvénients, nous voulons dire à l'excès de rétraction et de froncement, en combinant aux éléments du Collodion des substances résineuses ou des huiles qui le rendent plus flexible et plus élastique. On ne saurait le nier, ces modifications ingénieuses ont remédié en partie au racornissement et à l'inextensibilité excessifs du Collodion pur. Celui-ci, par suite des mêmes défauts, se brise et se fend, et oblige à remettre sans cesse de nouvelles couches.

Nous ne savons à quoi peut tenir une différence que nous avons plusieurs fois observée entre deux Collodions dont l'un reste transparent, l'autre blanchit et devient opaque. La diaphanéité est une qualité commode, en ce qu'elle permet d'apprécier l'état des plaies vernissées.

Les réflexions générales que nous venons de présenter et les faits particuliers que nous avons rappelés ensuite, permettent déjà de pressentir dans quel ordre d'inflammations et de plaies cutanées le Collodion est principalement et naturellement indiqué.

Toutes les fois qu'une plaie cutanée de cause externe, non protégée d'une croûte, et une inflammation de même nature tendront à se perpétuer, on devra les enduire d'une couche de Collodion. Les brûlures au premier degré, les érythèmes, les éruptions vésiculeuses dues à des applications extérieures âcres et mordicantes, les excoriations, les écorchures qui tardent à guérir à cause de leur exposition à l'air et à toutes sortes de causes irritantes, les fissures, les gerçures des lèvres et du mamelon, des doigts et des mains, etc..., appellent naturellement l'emploi de ce moyen.

Il en est ainsi des engelures ulcérées, des vésicatoires rebelles, des ulcères aux jambes simples ou variqueux, et toutes les fois qu'il sera utile de joindre le bienfait d'une compression égale à celui de la soustraction d'une plaie ou d'une phlegmasie au contact de l'air.

On a vanté le Collodion contre les eschares du sacrum et des trochanters qui se forment dans le cours des fièvres graves et maladies de longue durée. Ce genre d'usage exige bien des soins et des délicatesses difficiles à rencontrer dans un hôpital, et presque impossibles ailleurs que chez les malades entourés de personnes intelligentes et

très-attentives. Le Collodion appliqué sur ces sortes de plaies après la chute des eschares et à la période d'ulcération, nous a paru fâcheux et insupportable. Il coupe et déchire les malheureux malades. A la période d'érythème, il est plus opportun sans doute; mais il faut appliquer souvent de nouvelles couches de vernis. Il en résulte bientôt une épaisseur d'enduit dur et inflexible qui blesse la peau, irrite le patient et ne peut être enlevée qu'à force de lotions d'éther très-cuisantes. Il est néanmoins possible de tirer quelquefois profit du Collodion dans ces cas où l'on ne saurait avoir trop d'expédients à son service.

L'impétigo facial, les croûtes de lait chez les enfants, etc., peuvent trouver dans le Collodion un moyen protecteur très-utile contre l'action de l'air, de l'eau, des doigts de l'enfant et de tous les frottements auxquels l'exposent ses mouvements continuels.

On a fait un heureux emploi du Collodion comme agglutinatif pour clore exactement les paupières et dérober l'œil à l'action de la lumière et de l'air dans les kératites avec photophobie. On passe sur le bord des paupières un pinceau enduit de Collodion. Leur ouverture est à l'instant condamnée, et si quelques humeurs ont à sortir, elles se frayent facilement un passage par le grand angle de l'œil ou par une légère déhiscence du Collodion. Cette obturation parfaite de l'ouverture palpébrale a été avantageusement employée contre des procidences ou des hernies de l'iris irréductibles sans ce moyen ou tout autre analogue, mais assurément moins commode, moins prompt et moins efficace. On en retire aussi les mêmes avantages quand, après l'opération de la cataracte par extraction, on a besoin de fermer exactement l'œil et d'empêcher l'issue de ses humeurs.

La suppression du contact de l'air n'est pas le seul bénéfice que le Collodion procure aux plaies et aux inflammations cutanées. Nous avons déjà dit que sa propriété rétractile exerçait une compression uniforme éminemment résolutive de la fluxion inflammatoire et des exubérances vasculaires molles qui s'opposent à la réparation des ulcères. Le froid causé par l'évaporation de l'éther qui tient la pyroxyline en dissolution, peut exercer aussi sur les phlegmasies une influence sédative utile.

On comprend facilement que la compression produite graduellement et si uniformément sur les parties par le Collodion qui se dessèche, puisse être utilisée dans d'autres cas que les phlegmasies et les plaies.

Aussi a-t-on mis avec succès cette propriété à contribution pour favoriser la résolution des épanchements sanguins ou lymphatiques récents qui peuvent former des tumeurs sous-cutanées et des engorgements laiteux des seins. Le Collodion tient alors lieu de bandage compressif. C'est de la même manière qu'on l'a appliqué au traitement des varices qui contiennent du sang liquide. Il faut renouveler

souvent les couches de Collodion pour arriver à quelque résultat. On a pu faire diminuer ainsi les inconvénients du varicocèle récent et éviter les opérations dangereuses qu'on pratique quelquefois sur cette espèce de varices.

Ces diverses applications du Collodion comme agent de compression et d'agglutination peuvent facilement indiquer celles dont il est susceptible comme moyen de réunion des plaies, pour remplacer, lorsqu'elles ne peuvent être employées à cause de la forme des parties, les diverses toiles agglutinatives dont se sert la chirurgie.

Ajoutons enfin que le Collodion est encore utilisé comme moyen de protection contre l'action des matières irritantes incessamment versées par les plaies fistuleuses, les abcès par congestion, les anus accidentels, etc. Grâce à une couche de vernis, qu'on renouvelle une ou plusieurs fois par jour, la peau située au voisinage de ces ouvertures malsaines peut-être efficacement préservée de ces excoriations ou éruptions diverses, et notamment de ces phlegmasies érysipélateuses qui sont trop souvent les fâcheux résultats de ces contacts irritants.

Si des inflammations et des plaies de cause externe, qui n'éprouvent d'obstacle à leur résolution et à leur cicatrisation que de l'action nuisible de l'air ou d'autres contacts irritants, nous passons au traitement des mêmes affections de cause interne, nous verrons le Collodion perdre de plus en plus de son opportunité. Ainsi l'ésysipèle de la face ne nous a jamais paru notablement modifié par les applications de cet enduit. Dans la variole discrète, appliqué dès l'apparition de la pustule, il la comprime, l'empêche de s'élever et quelquefois de suppurer. Elle reste alors à l'état siliqueux et remplie seulement de cette matière plastique qui en forme le noyau. Dans les confluentes il ne s'oppose pas à la suppuration, mais, enfermant le pus qui s'étale et se durcit sous la forme d'une épaisse membrane, il ne fait de toute la surface sur laquelle on l'étend qu'une énorme phlyctène et une vaste ulcération. Celle-ci guérit plus difficilement que les parties voisines découvertes qui ont librement suppuré au contact de l'air. Nous en dirons autant de l'érysipèle ambulant des membres chez les jeunes enfants. Nous ignorons jusqu'à quel point on pourrait se servir du Collodion pour arrêter les hémorrhagies quelquefois graves qui, chez les enfants surtout, ont pour siége des piqûres de sangsues ou toute autre surface d'où le sang coule en nappe d'une manière faible, mais continue.

Si le Collodion est d'une utilité assez précaire dans le traitement des inflammations cutanées aiguës de cause interne, qui se rapprochent des fièvres à tant d'égards, que faut-il en espérer contre les maladies chroniques de la peau, entretenues, elles aussi, par une cause qui a le plus souvent ses racines dans un vice général de l'économie, comme cela se voit pour les dartres?

Et d'abord, l'analogie ne nous prévient pas en faveur de cette ap-

plication. Nous voyons, en effet, les affections vésiculeuses, pustuleuses et squammeuses de la peau ne point s'améliorer sous les croûtes, les pellicules ou les écailles qui les recouvrent. L'expérience clinique a sanctionné cette contre-indication naturelle. Des essais tentés sur un grand théâtre, à l'hôpital Saint-Louis, n'ont donné que des déceptions. Le Collodion n'est appelé à rendre quelques services que dans les complications des dermatoses chroniques par certains accidents, tels que gerçures, excoriations, inflammations surajoutées et analogues à toutes celles qui hors de ces circonstances sont avantageusement modifiées par les enduits imperméables. On devrait peut-être faire une exception pour l'eczéma chronique des jambes chez les vieillards, cas qui rentre évidemment dans l'indication que fournissent les ulcères atoniques des mêmes parties pour le Collodion.

Convaincu comme nous, sans doute, de l'inefficacité du Collodion pur dans les maladies chroniques de la peau, Aran a eu l'idée de combiner à ce vernis divers agents médicamenteux plus ou moins énergiques, usités comme topiques contre les dartres. Les quelques résultats déjà publiés de ces essais nous semblent avoir une signification moins favorable que celle qui leur est prêtée.

On comprend difficilement que des médicaments rendus insolubles par leur combinaison avec le Collodion qui se dessèche sous le pinceau puissent avoir avec les surfaces malades des affinités assez faciles pour exercer sur elles quelque action. Il serait sans doute plus sûr d'en enduire d'abord ces parties et de recouvrir ensuite le médicament d'une couche de Collodion.

Des deux manières on ne voit pas trop bien les avantages de ce mode de pansement, excepté dans des circonstances exceptionnelles qu'une observation patiente permettra sans doute de discerner.

Pourtant il est des substances si énergiques que, même combinées avec le Collodion, elles jouissent de toute leur action. C'est ce qui arrive pour les cantharides. Un Collodion préparé avec 15 grammes de Collodion et 3 grammes d'huile verte de cantharides forme un vésicatoire des plus violents, qui produit la phlyctène en trois ou quatre heures. Mais on a reconnu à ce mode d'application plus d'inconvénients que d'avantages. Quel inconvénient, pour ne rien dire de plus, n'y a-t-il pas à emprisonner dans un enduit qui adhère très-intimement un épispastique comprimé, dont les produits ne peuvent soulever l'épiderme, et qui doit, indépendamment de douleurs horribles, causer des désordres inflammatoires profonds compliqués de la difficulté de lever l'emplâtre?

Non content d'échouer dans presque toutes les phlegmasies qu'une force morbide interne détermine à la peau et qui s'y épuisent avec leur cause, comme dans les phlegmasies éruptives aiguës, ou s'y per-

pétuent avec elle comme dans les dartres, etc., le Collodion a porté ses prétentions curatives jusque sur les phlegmasies viscérales. C'est aux inflammations aiguës des membranes séreuses et des parenchymes qu'il s'est spécialement attaqué.

M. le docteur Robert Latour l'a exalté dans le traitement des ovarites, des péritonites suraiguës, des orchites, etc., avec un enthousiasme que quelques faits ne suffisent jamais à allumer chez les observateurs prudents ou désintéressés de toute idée préconçue. Ce médecin distingué était, en effet, auteur d'une théorie de l'inflammation avant la découverte du Collodion. Cette théorie est bien simple, aussi simple malheureusement que la médication qui est venue si à propos la confirmer et être confirmée par elle, aux yeux de M. Robert Latour.

A l'exception de la chaleur animale, sur la nature et le mode de génération de laquelle l'auteur ne s'explique pas et dont l'élévation est pour lui toute l'inflammation, les autres phénomènes de cette affection sont physiques, ou, si l'on veut, de simples conséquences physiques de la chaleur en excès dans une partie enflammée. Vaisseaux dilatés, mouvement du sang plus rapide, tuméfaction, rougeur, douleur, etc., tout cela suit de l'élévation de la température comme dans un système inorganique. On voit que M. Robert Latour a pris Celse à la lettre, et qu'y ajoutant la petite explication que peut lui suggérer tous les jours l'application de sa main sur la boule de son thermomètre, il est à même de diriger avec non moins de facilité les phénomènes de l'inflammation.

Empêcher la formation exagérée de la chaleur animale, tel est donc tout le problème thérapeutique. Or M. Fourcault, recouvrant d'enduits imperméables toute la surface de la peau de certains animaux, affaiblissait remarquablement chez eux la puissance calorifique. Ces animaux se refroidissaient beaucoup, et divers genres de lésions pathologiques se développaient ensuite dans leurs viscères. M. Robert Latour en a conclu, sans doute, que c'était par une sorte de respiration cutanée que se produisait la chaleur des parties sous-jacentes ; que c'était par l'action de l'air atmosphérique sur la peau du ventre, par exemple, que se formait la chaleur du péritoine, etc., et trouvant dans le Collodion un vernis parfaitement imperméable à l'air, il a vite jugé que, de même que toute la péritonite consiste dans une élévation excessive de la chaleur péritonéale, de même tout le traitement de cette phlegmasie devait consister dans la suppression du foyer cutané de cet excès de chaleur... De là à l'application du Collodion sur la peau du ventre il n'y avait qu'un pas. Cette théorie, qui ne mérite pas d'être discutée, a eu certainement plus d'influence que l'observation clinique sur la confiance exagérée que M. Robert Latour témoigne au Collodion dans le traitement des inflammations viscérales aiguës. Il faut examiner la question avec plus de simplicité

expérimentale et d'indépendance d'esprit. L'orchite, dont la marche naturelle est assez bien connue, a fourni pour cela une occasion précieuse. Or il résulte d'expériences nombreuses suivies avec soin par MM. Velpeau et Ricord, que l'application du Collodion sur le scrotum des individus affectés d'orchite ou d'épididymite n'abrége pas sensiblement la durée de cette inflammation. Les essais contradictoires de M. Bonnafont ne suggèrent pas des conclusions notablement différentes. Le Collodion eût-il d'ailleurs, dans ce cas, un succès certain, que la compression uniforme qu'il exerce sur les parties tuméfiées aurait sans doute plus de part à la résolution de l'orchite que les causes imaginées par M. Robert Latour. N'a-t-on pas vanté, en effet, contre cette phlegmasie, la compression par les bandelettes de diachylon? Et puis, M. Robert Latour oublie de nous dire que les animaux vernissés par M. Fourcault succombaient souvent à des phlegmasies viscérales. On peut donc retourner contre lui son principal argument.

Comment ne pas être frappé de la différence profonde qui sépare les inflammations chirurgicales de celles qui sont l'objet spécial de la médecine, quand on voit les premières supprimées en quelque sorte par la méthode sous-cutanée, par cela seul qu'elles ne sont pas *exposées;* et les secondes se développer spontanément à l'abri de l'air dans les cavités closes de l'organisme ?

Nous sommes donc en droit de reproduire, en terminant cette note sur le Collodion, la pensée sous les auspices de laquelle nous l'avons commencée, et de répéter que l'esprit de la médication antiphlogistique par les enduits imperméables doit être tout entier tiré du rapprochement que nous venons de faire entre les deux grands ordres d'inflammation. Les théories de physique médicale amusante les mieux préparées ne peuvent rien devant ces grandes indications de la nature vivante.

CAOUTCHOUC, ENDUITS IMPERMÉABLES.

A côté du collodion, il faut placer tous les corps qui servent à couvrir la surface cutanée et à la préserver du contact de l'air. Seulement la théorie de l'occlusion a changé; il y a trente ans, ce qu'on redoutait, c'était l'oxygène, et aujourd'hui ce sont les corps organiques flottant dans l'atmosphère qu'on regarde comme dangereux. Tous ces enduits protecteurs ont donc pour but de filtrer l'air, témoin le pansement ouaté qui donne de si beaux succès.

Mais il ne faut pas abandonner pour cela les tissus imperméables qui retiennent non-seulement les corps solides, mais encore les gaz ou tout au moins les vapeurs.

Lorsqu'on applique sur une partie de la surface cutanée un morceau de Caoutchouc ou de tout autre tissu imperméable, on provoque une

augmentation de la sécrétion de la sueur dans cette région, et cette sueur, dont le contact est très-bien supporté non-seulement par la peau saine, mais encore par les plaies même les plus douloureuses, met ainsi les parties couvertes par l'enduit dans un bain permanent qui ne se refroidit qu'à la longue.

Le Caoutchouc a donc remplacé avec avantage le cataplasme et les compresses pour les affections de la peau ; et, malgré la présence du soufre, il ne produit aucune douleur ni aucune excitation. Ajoutons que le caoutchouc prend aisément la forme de bonnet, de gant, de chaussette, se soude à du linge qu'on lave facilement, etc., et l'on comprendra tous les avantages qu'on en retire dans le traitement des maladies de la peau.

Cette suractivité de la sécrétion sudorale en a fait également un topique précieux pour combattre les névralgies et les douleurs profondes de la tête, les arthrites goutteuses et rhumatismales de la main, du genou, du pied, etc.

L'enveloppement des membres entiers par les tissus imperméables rend la sécrétion sudorale si abondante, qu'elle peut suppléer à la fonction urinaire dans certains cas d'anurie et permettre de guérir, par exemple, des hydropisies dues à la néphrite parenchymateuse aiguë, et en particulier l'hydropisie scarlatineuse.

CHAPITRE XIV

ANTHELMINTHIQUES.

Il nous reste à étudier très-brièvement une classe de médicaments auxquels on n'attache en général pas assez d'importance : nous voulons parler des anthelminthiques. On entend par *anthelminthiques* les médicaments qui sont employés pour détruire et expulser les vers intestinaux : ceux qui détruisent les vers prennent le nom de *vermicides;* ceux qui les expulsent sont appelés *vermifuges*. Parmi les vermicides, tous ceux qui sont purgatifs sont en même temps vermifuges. Les vermifuges ne peuvent former une classe à part, attendu que ces substances purgatives jouissent de la propriété d'expulser les vers intestinaux non par l'action spéciale qu'ils exercent sur les vers, mais uniquement parce qu'ils déterminent une abondante sécrétion intestinale et une augmentation du mouvement péristaltique qui entraîne les vers. D'où il suit qu'on n'est pas fondé à admettre deux classes d'anthelminthiques, et que ceux-là seuls méritent ce nom qui exercent sur les vers une action toxique.

MERCURE.

(Voir pour la matière médicale, t. I, chapitre des *Altérants*.)

En tête des anthelminthiques il faut placer le Mercure. Nous avons dit dans notre premier volume, en parlant des mercuriaux, combien était grande leur influence sur les animaux inférieurs, et sur les œufs et les embryons des animaux supérieurs. On explique aisément comment ils peuvent tuer des vers contenus dans le canal intestinal. On administre ou le Mercure coulant, ce qui est la plus mauvaise forme, ou l'onguent mercuriel réduit en pilules, à la dose de 4 à 5 décigrammes, une ou deux fois par jour ; ou, mieux encore, le calomel en poudre, à la dose de 2 à 5 décigrammes, un, deux et jusqu'à trois jours de suite.

L'*électuaire anthelminthique de Heister* se préparait selon la formule suivante :

Mercure.................. 16 grammes.

Éteignez avec soin dans 32 grammes de mucilage de gomme arabique et ajoutez :

Quinquina en poudre.......	32 grammes.
Sirop de menthe............	q. s.

pour donner la consistance d'un électuaire. On donnait, matin et soir, gros comme une noisette de cet électuaire.

Les *pastilles vermifuges de Barthez* ne contenaient que du calomel et du sucre.

Dans quelques formules on associait le calomel et le semen-contra comme dans l'électuaire anthelminthique de Vogler, dans lequel le Mercure et le semen-contra se trouvaient réunis à la racine de jalap ; enfin, dans l'éthiops antimonial d'Huxham, le Mercure, le sulfure d'antimoine et les fleurs de soufre étaient réunis et triturés ensemble, et l'on donnait cette poudre aux enfants à la dose de 4 à 6 grammes.

Le calomel est particulièrement conseillé dans le traitement des ascarides lombricoïdes ; mais lorsque l'on veut détruire des oxyures vermiculaires, qui, comme on sait, habitent la fin du gros intestin, il convient d'injecter dans le rectum un peu de mucilage de gomme ou de graine de lin tenant en suspension 5 à 20 centigrammes de calomel, et mieux encore 200 grammes d'eau distillée, dans laquelle on aura fait dissoudre 2 à 10 centigrammes de biiodure de Mercure, à l'aide d'une certaine quantité d'iodure de potassium.

Pour réussir dans ce traitement, il ne faut pas oublier qu'on ne tue pas du premier coup tous les oxyures et tous les œufs. Si on se borne à une seule prescription, on s'aperçoit au bout de cinq à huit semaines qu'une nouvelle génération d'oxyures s'est développée et que le traitement a été insuffisant. Nous avons l'habitude de faire prendre le traitement d'abord trois jours de suite, puis trois fois de semaine en semaine, puis trois fois de quinzaine en quinzaine et la dixième dose un mois plus tard. De cette manière on tue les générations nouvelles à mesure qu'elles se développent et la maladie est réellement guérie. Sans cette précaution, on risque de voir les oxyures se perpétuer pendant plusieurs années.

ARSENIC.

(Voir pour la matière médicale, t. I, chapitre des *Altérants*.)

L'Arsenic a été conseillé comme anthelminthique, et c'est en effet un remède d'une puissance presque infaillible ; mais comme il fait courir quelques dangers, tous les médecins sages y renoncent, si ce n'est chez les adultes atteints de tænia. Dans ce cas, l'acide arsénieux, et mieux l'arséniate de soude, se donnent à la dose de 1 à 5 centi-

grammes par jour, dans un liquide mucilagineux. Deux heures après que la dernière dose d'Arsenic est prise, il faut administrer un purgatif drastique. Dans le traitement des oxyures vermiculaires, on donne avec grand avantage un lavement dans lequel on a fait dissoudre 1 à 5 centigrammes d'arséniate de soude.

ANTIMOINE.

(Voir pour la matière médicale, t. II, chapitre des *Sédatifs* et *Contro-Stimulants*.)

L'Antimoine a été conseillé dans le même but. On prescrivait la limaille d'Antimoine incorporée à du sucre, à la dose de 1 à 2 décigrammes dans le courant de la journée. Le tartre stibié est préférable; il se donne à la dose vomitive, et en répétant ce moyen deux ou trois fois dans une semaine, il est rare qu'on ne détruise pas la plus grande partie des vers qui habitent le canal intestinal.

ÉTAIN.

MATIÈRE MÉDICALE.

L'Étain, *Stannum* (*Jupiter* des alchimistes), est un corps simple métallique, d'un blanc argentin, très-mou, facile à couper au couteau, malléable, et faisant entendre lorsqu'on le plie un bruit particulier nommé *cri d'Étain*. On le rencontre dans la nature à l'état natif, mais plus souvent combiné avec le soufre et l'oxygène. L'Étain que l'on rencontre dans le commerce est rarement pur, il contient du cuivre, du fer, mais surtout une grande quantité de plomb qui le rend alors impropre à l'usage médical; le meilleur et le seul que l'on puisse employer est l'Étain de Malacca, dit l'*Étain en chapeau*. L'Étain fond à 228 degrés, et absorbe l'oxygène à une température élevée; il s'oxyde également par le contact de l'air humide à la température ordinaire.

L'Étain s'emploie en limaille et en poudre. La limaille s'obtient à l'aide d'une râpe à bois; en faisant fondre l'Étain, le versant dans un mortier de fer chauffé, triturant de suite et tamisant le métal refroidi, on obtient la poudre d'Étain.

L'Étain faisait autrefois partie de quelques préparations inusitées aujourd'hui, comme l'*Antihectique de Poterius*, le *Lilium de Paracelse*, etc.

Les préparations avec l'Étain sont :

Électuaire d'Étain.

Pr. : Poudre d'Étain....... 1 part.
Miel.................. 1 —

Mêlez.

Bols d'Étain.

Pr. : Poudre d'Étain....... 1 part.
Écorces d'oranges confites............... 2 —
Poudre de sucre..... p. s.

Mêlez (Swediaur.)

Amalgame d'Étain.

Pr. : Étain pur........... 3 part.
Mercure coulant..... 1 —

On fait fondre l'Étain; on ajoute le mercure; on fait un mélange exact et l'on pulvérise l'amalgame refroidi.

On l'emploie en poudre et en électuaire.

Oxyde d'Étain.

L'Étain se combine en deux proportions avec l'oxygène : 1° le protoxyde, qui est d'une couleur gris noirâtre, blanc a

l'état d'hydrate, inodore, insipide ; on le prépare en faisant fondre l'Étain et en enlevant la couche d'oxyde au fur et à mesure qu'elle se forme ; 2° le bioxyde ou acide stannique, que l'on obtient par l'action de l'acide nitrique sur l'Étain ; cet oxyde est blanc, insipide, et se combine avec les bases.

Sulfure d'Étain.

(Persulfure d'Étain, or mussif.)

Il existe trois sulfures d'Étain, dont un seul, le persulfure, est employé ; il est cristallisé en paillettes d'un jaune d'or, insipide et insoluble dans l'eau. On l'obtient par le procédé suivant :

Pr. :	Étain.............	12 part.
	Mercure..........	6 —
	Fleurs de soufre...	7 —
	Sel ammoniac.....	6 —

On fait un amalgame des deux métaux que l'on broie avec le soufre et le sel ammoniac, et l'on chauffe ce mélange dans un matras jusqu'à ce qu'il ne dégage plus de vapeurs blanches ; on casse celui-ci, et l'on trouve deux couches : l'une inférieure, d'un gris de plombagine, qui est du protosulfure, l'autre supérieure, formée de belles écailles, qui est l'or mussif.

THÉRAPEUTIQUE.

Administration et doses. L'Étain est, après le mercure, celui de tous les métaux qui a joui de la réputation la plus grande comme anthelminthique. Déjà, au milieu du dix-septième siècle, au rapport de Sprengel, dans son Histoire de la médecine, la limaille d'Étain était conseillée, même contre le tænia, à la dose de 2 à 4 grammes, plusieurs jours de suite. De nos jours on a été beaucoup plus loin ; Rudolphi en donnait jusqu'à 50 grammes dans un sirop ou dans un électuaire. Le sulfure d'Étain a été conseillé dans le même cas, et à la dose de 8 à 16 grammes.

L'*électuaire vermifuge de Spielman* était composé de 32 grammes d'Étain pur et d'autant de mercure que l'on amalgamait ; puis on ajoutait 32 grammes de carbonate de chaux et autant de magnésie, que l'on incorporait à la conserve d'absinthe : puis on ajoutait une suffisante quantité de sirop de menthe.

Quant à la *poudre vermifuge de Brugnatelli*, qui a joui d'une certaine célébrité, elle n'était autre chose que le sulfure d'Étain. On la prescrivait à la dose de 2 à 4 grammes, trois ou quatre fois par jour, aux personnes atteintes de tænia.

MOUSSE DE CORSE. SEMEN-CONTRA. RACINE DE GRENADIER. FOUGÈRE MALE, ETC.

Tous les végétaux fortement amers, en tête il faut placer l'armoise, la tanaisie, l'absinthe, l'aurone, la santonine, sont doués de propriétés vermifuges non équivoques. La fève de Saint-Ignace, la noix vomique, l'angusture, le quinquina, le colombo, le quassia amara, la gentiane, jouissent, dit-on, des mêmes propriétés, ce qui est fort douteux. Nous ne nous arrêterons pas à ces médicaments dont nous avons déjà traité ailleurs ; nous nous occuperons d'une manière plus particulière

de la Mousse de Corse, du Semen-contra, de la Fougère mâle et de l'écorce de racine de Grenadier.

MOUSSE DE CORSE.

Le *fucus helminthocorton* ou *Mousse de Corse* est un végétal que l'on recueille principalement sur les rochers qui bordent la mer en Corse et en Sardaigne. La Mousse de Corse que l'on emploie dans les pharmacies est presque toujours mêlée de beaucoup d'autres algues marines, qui d'ailleurs jouissent de propriétés semblables aux siennes. L'emploi de la Mousse de Corse, comme anthelminthique, semblerait remonter à une haute antiquité (Mérat et Delens, *Dict. de mat. méd.*, t. IV, p. 497). Toutefois, ce fut en 1775 seulement que, suivant Sprengel, un médecin corse, Stéphanopoli, fit connaître les propriétés anthelminthiques de ce fucus.

Cette plante n'a pas d'amertume notable. On ne comprend guère, d'après son goût et d'après ses principes immédiats, comment elle agit sur les vers. Le fait est pourtant qu'elle est un de nos meilleurs vermifuges. On la donne aux enfants en décoction dans du lait bien sucré, à la dose de 4 à 16 grammes. On fait aussi une *gelée* avec le vin rouge et la cassonade blanche, qui ne dégoûte pas les enfants et qu'on leur donne à la dose de 2 à 3 cuillerées à bouche par jour.

SEMEN-CONTRA.

Dans le genre *Artemisia* nous avons vu que l'armoise et l'absinthe jouissaient de propriétés anthelminthiques. Une autre plante, ou plutôt plusieurs autres espèces du même genre, comprises sous le nom commun de *Artemisia semen-contra*, sont évidemment supérieures à l'armoise et à l'absinthe comme anthelminthiques.

Le *Semen-contra*, abréviation de *Semen contra vermes*, est un médicament composé de fragments d'espèces d'Armoises d'Orient.

Semen-contra du Levant (*Semen-contra* d'Alep ou d'Alexandrie), attribué à l'*Artemisia judaica* et l'*A. contra*. Il présente une teinte verdâtre lorsqu'il est récent, rougeâtre lorsqu'il est ancien, une odeur forte et aromatique, une saveur amère et chaude. Ses capitules sont pour la plupart en pleine floraison.

Semen-contra de Barbarie, attribué par Batka à l'*Artemisia glomerata* et par Gay à l'*A. ramosa*. Il présente une odeur moins forte que celle du précédent et une teinte grise due aux villosités qui recouvrent ses capitules non épanouis et globuleux.

Différentes analyses de Semen-contra ont été faites par Bouillon-Lagrange, Tromsdorff, Herwy, mais la plus récente et celle qui mérite le plus de confiance est de Wackenroder. Il a trouvé, sur 100 parties, 20 d'un principe amer et 4 d'une résine balsamique, âcre. Enfin, plus récemment encore, Jahn a préparé un extrait très-actif de Semen-contra, qui se donne à dose beaucoup moindre que la poudre ou que l'infusion.

On a depuis trouvé une matière cristallisée qui a reçu le nom de *Santonine*. Cette substance se présente en cristaux aplatis, quadrilatères, brillants, incolores, insipides, inodores, volatils, insolubles dans l'eau, solubles dans l'alcool et l'éther. C'est un composé ternaire ayant tendance à jouer le rôle d'acide. La Santonine possède à un haut degré les propriétés du Semen-contra.

Le *Semen-contra* s'administre surtout en poudre à la dose de 4 à 8 grammes, dans l'espace de vingt-quatre heures, dans la soupe, dans la bouillie, en bols, en électuaire. On en prépare des biscuits, des dragées, des confitures, du pain d'épice. On le prend aussi en infusion, 6 à 12 grammes pour deux tasses d'eau bouillante ou de lait.

Un moyen très-commode pour faire prendre le Semen-contra aux enfants, consiste à recouvrir les petits capitules de sucre comme on le fait pour l'*anis de Verdun*.

La santonine est surtout administrée sous la forme de dragées contenant chacune 5 centigrammes de santonine. N'oublions pas de signaler l'action fort singulière qu'exerce cette substance sur la vision. A la suite de son administration, les personnes qui en font usage voient tous les objets verts ; on n'a pas donné jusqu'à présent d'explication satisfaisante de ce phénomène.

Tout à l'heure, en parlant du mercure comme anthelminthique, nous avons dit que, dans l'électuaire de Vogler, le Semen-contra était associé au mercure, mélange très-puissant à coup sûr.

RACINE DE GRENADIER.

Le Grenadier (*Punica Granatum*) de la famille des Granatées (D. C.) est un joli arbuste des pays chauds placé autrefois dans la famille des Myrtacées. Ses fleurs épanouies, connues sous le nom de *balaustes*, et le péricarpe de ses fruits appelé *malicorium* sont de bons astringents.

L'écorce de la racine de Grenadier a été, dans l'antiquité, employée contre le tænia, comme en témoignent Dioscoride, Pline et Celse. Depuis l'époque où écrivaient ces médecins, on n'entend plus parler de la racine de Grenadier, si ce n'est au quatrième siècle par Marcellus Empiricus. Ce précieux médicament était entièrement oublié lorsqu'un médecin de Calcutta, Buchanan, le rappela à l'attention du monde médical. D'autres médecins anglais en firent mention avec éloge jusqu'au moment où Gomès, de Lisbonne, fit des expériences suivies sur les propriétés tænifuges de l'écorce de racine de Grenadier et publia un mémoire qui fut traduit, en 1823, dans le *Journal complémentaire des sciences médicales*, et popularisa ce médicament. Depuis cette dernière époque, il est peu de médecins, dans les hôpitaux, qui n'aient eu quelques occasions de constater les admirables propriétés du Grenadier.

L'écorce de Grenadier se donne en poudre, en décoction, en extrait. — En poudre, on l'administre à la dose de 4 à 8 grammes. Cette forme est peu avantageuse ; mieux vaut la donner en décoction. On fait bouillir 64 grammes d'écorce fraîche de racine de Grenadier dans 750

grammes d'eau, que l'on réduit à 500 par l'ébullition. Cette décoction se prendra en trois doses en laissant une heure d'intervalle entre chaque prise. Si, le lendemain matin, le malade n'a pas rendu le tænia, on lui administre un purgatif drastique, et l'on recommence ainsi trois fois dans l'espace de neuf jours. Il est rare que cette médication ne tue pas le tænia.

M. Laboulbène a modifié un peu cette formule. Il fait prendre de 60 à 90 grammes d'écorce de Grenadier de Portugal, qu'on met macérer pendant vingt-quatre heures dans deux verres d'eau. Au bout de ce temps on fait chauffer la macération d'abord à feu doux, puis à grand feu pour réduire la masse à une seule verrée de ce liquide. Cet apozème peut être pris en une fois ; mais, si les malades ont une tendance à vomir, il faut le faire prendre en deux fois, car il est amer et désagréable.

Dès que le malade éprouve du malaise dans le ventre, des contractions intestinales, des coliques en un mot, on donne hardiment de l'huile de ricin 15, 30, 60 grammes en une, deux ou trois doses ; M. Laboulbène va au besoin jusqu'à 100 grammes.

Mérat conseille le même remède pour détruire les strongles et les ascarides. — On le donne utilement en lavements pour faire périr les vers qui se logent dans le rectum et y occasionnent de si désagréables démangeaisons.

Nous devons ajouter que l'on préfère en général l'écorce fraîche de racine de Grenadier sauvage.

Mais il faut se défier des Grenadiers qu'on achète au marché, car il paraît, dit M. Laboulbène, qu'on est parvenu à greffer le Grenadier sur d'autres plantes, et alors on ne sait plus quelle racine on administre.

FOUGÈRE MALE.

La Fougère mâle (*Nefrodium filix mas* Richard; *Polypodium filix mas*, L.) est une plante cryptogame, de la famille des Fougères.

Le genre Nephrodium est caractérisé par l'*indusium* réniforme, adhérant par son échancrure qui recouvre chaque petit groupe de capsules. Ces groupes sont disposés d'ailleurs en série linéaire autour de la fronde et de ses divisions.

La partie essentielle de la Fougère mâle est le rhizome ou tige souterraine, dont voici l'analyse d'après Morin : huile volatile, huile grasse, acides acétique et gallique, sucre liquide, tannin, amidon, matière gélatineuse et ligneux.

Les bourgeons frais, selon Peschier, contiennent : huile volatile, résine brune, matière grasse solide, huile grasse, principes colorants vert et vert rougeâtre, extractif.

Le principe actif est de nature oléo-résineuse ; pour le retirer, on fait usage de l'éther qui est un bon dissolvant.

En France on se sert des souches ou rhizomes.

La Fougère mâle a été vantée par les anciens comme fort efficace dans le traitement du tænia. Le fameux remède de Nouffer contre le ver solitaire avait pour base de la Fougère. On donne cette racine en décoction à la dose de 8 à 16 grammes, et même jusqu'à 32 et 64 grammes dans 1,000 grammes d'eau que l'on réduit à la moitié par l'ébullition. Cette décoction est prise soit pure, soit coupée et convenablement édulcorée, pour combattre non-seulement le tænia, mais encore les autres vers qui habitent le canal alimentaire.

On prépare une huile de Fougère en prenant des souches de Fougère mâle

que l'on réduit en poudre et que l'on épuise par l'éther avec l'entonnoir de Robiquet. On distille et l'on obtient une huile dans la proportion de 50 grammes à peu près pour 500 grammes de Fougère.

Peschier, de Genève, prépare cette oléo-résine avec des bourgeons de Fougère.

L'oléo-résine est un remède plus puissant encore que l'écorce de grenadier dans le traitement du tænia. Voici sa préparation :

EXTRAIT ÉTHÉRÉ DE FOUGÈRE MALE, EXTRAIT OLÉO-RÉSINEUX DE FOUGÈRE MALE.

(*Extractum æthericum Filicis maris.*)

Rhizomes de Fougère mâle mondés des parties les plus anciennes et récemment séchés	1,000
Éther sulfurique	2,000

Réduisez les rhizomes en poudre demi-fine ; traitez la poudre par déplacement ; recueillez la liqueur et filtrez en vase clos. Distillez à une très-douce chaleur, dans le bain-marie d'un petit alambic, en vous assujettissant aux précautions indiquées pour la rectification de l'éther, afin d'éviter toute communication entre le feu et le récipient.

Versez le résidu de la distillation dans une capsule que vous maintiendrez pendant quelque temps au bain-marie en agitant continuellement afin de volatiliser le restant de l'éther.

Conservez le produit dans un flacon fermé.

M. Kirn, pharmacien à Asnières, préconise la méthode suivante pour la préparation de l'extrait éthéré de Fougère mâle.

1° Employer les rhizomes de Fougère mâle, distingués avec soin des autres espèces : *Asplenium femina*, asplenium spinulosum.

2° Se servir de préférence de ceux d'Alsace comme donnant un produit plus aromatique et un rendement supérieur.

3° Les récolter en juillet, août, septembre.

Pour obtenir la poudre et l'avoir de belle couleur verte, il faut rejeter absolument toutes les parties du rhizome que leur couleur indiquera comme trop anciennes ou ayant déjà subi un commencement d'altération ; il faut ensuite enlever à l'aide d'un couteau les écailles foliacées qui entourent la base des frondes et les parties noirâtres du rhizome ; puis faites sécher à une température qui ne doit pas dépasser 40°. Six à huit jours suffisent à la dessiccation ; on réduit alors les rhizomes en une poudre qui prendra une belle teinte verte, la conserver dans des vases bouchés hermétiquement à l'abri de la lumière et de l'humidité.

Pour préparer l'extrait de Fougère mâle, on introduit la poudre ainsi préparée dans un appareil à déplacement connu sous le nom d'*appareil de Guibourt*. On épuise la poudre par de l'éther absolu d'une densité de 0,720 à 15° complétement privé d'alcool et d'eau, on distille les liqueurs obtenues, et le résidu est porté au bain-marie pour y perdre toute trace d'éther.

L'extrait ainsi obtenu sera de la consistance d'une huile épaisse d'une couleur *vert foncé*. Il aura une odeur fortement aromatique et tout à fait caractéristique.

Le rendement sera de 9,5 pour 100.

Tænia. L'homme est sujet à contracter plusieurs espèces de vers cestoïdes (κεστὸς, feston) ce sont le *tænia solium* ou *tænia armé*, le *tænia mediocanellata* ou *tænia inermis*, *tænia inerme* ou *sans crochets*, enfin le *botriocephalus latus* ou *botriocéphale large*. Les deux premiers vers se rencontrent le plus ordinairement en France, en Afrique et dans certaines contrées de l'Asie ; le botriocéphale est plus commun en Suisse et particulièrement à Genève. Avant la guerre de 1870, le *tænia* le plus ordinaire de Paris était le tænia solium, tandis que dans l'est de la France, en particulier à Strasbourg, le *tænia inermis* était le plus fréquent.

Depuis la guerre de 1870 les choses ont changé à Paris. Tout d'abord le tænia est devenu beaucoup plus commun ; les médecins des hôpitaux l'avaient remarqué, mais le fait a été établi d'une manière positive par M. Regnauld, directeur de la Pharmacie centrale des hôpitaux. Dans une lettre adressée à M. Besnier, secrétaire général de la Société médicale des hôpitaux, nous trouvons les chiffres suivants qui

indiquent la moyenne de la consommation annuelle de tænicides dans les hôpitaux de Paris.

	Moyenne annuelle avant 1870.	Moyenne annuelle après 1870.
Kousso	3k,900	9k,000
Semences de courges	3k,000	5k,311
Écorce de racine de grenadier	13k,008	14k,025
Rhizôme de fougère mâle	5k,147	12k,100

Ce n'est pas tout, le tænia a augmenté de fréquence, il est vrai, mais cette augmentation n'a pas porté également sur les deux espècesde tænia. Nous avons signalé les premiers que, depuis la guerre, la fréquence du tænia inermis avait augmenté singulièrement, si bien que depuis cette époque nous n'avions guère rencontré que le tænia inermiset presque plus le tænia solium ou armé.

Il n'y a pas à craindre que nous ayons fait erreur et pris pour des tænia inermis des tænia armés ayant perdu leurs crochets. Tous ces vers ont été examinés scrupuleusement au microscope et il n'y a pas de danger de tomberavecun pareil examen dans l'erreur possible que M. Laboulbène a eu raison de signaler.

Nous avons remarqué en outre que, parmi ces tænia inermis, les uns ont *la tête blanche* et les autres *la tête noire* par le fait d'une pigmentation qui entoure les ventouses, mais nous ne saurions dire si cette coloration indique une différence d'âge ou de provenance.

A quoi faut-il maintenant attribuer cette augmentation dans le nombre des tænia et particulièrement celle du *tænia inermis?*

On croit aujourd'hui que l'on ne contracte le tænia qu'à partir du sevrage et que l'enfant en est exempt tant qu'il se nourrit exclusivement avec le lait de sa nourrice.

On admet en outre pour le tænia la génération alternante, de sorte que quand l'homme avale des œufs de tænia libres ou même enfermés encore dans le proglottis ou cucurbitain, ces œufs ne donnent naissance qu'à des vers vésiculaires cysticerques, cœnures ou échinocoques qui vont se fixer le plus ordinairement dans le foie, le cerveau et exceptionnellement dans l'intérieur de l'œil. Chez le porc, cette multiplication est plus facile et les vers vésiculaires se logent dans tous les organes et vont même se fixer dans le tissu cellulaire sous-muqueux et particulièrement sous la langue où vont les rechercher les experts qui portent, pour cette raison, le nom de *langayeurs.*

Si, au contraire, l'homme introduit dans ses voies digestives des cysticerques provenant d'un herbivore, bœuf ou porc, il se développera dans son intestin un tænia qui, on ne sait trop pourquoi, est le plus ordinairement unique, d'où le nom de *ver solitaire*, bien que quelquefois on en ait rencontré deux et même plusieurs.

Les tænia de l'homme proviennent ordinairement du bœuf et du

porc. Depuis les observations de Leuckart on a reconnu que le *tænia armé* vient du porc et que le *tænia inermis* vient du bœuf et du veau. On s'expliquera maintenant la plus grande fréquence du tænia inerme d'abord par l'introduction de la viande crue dans la Thérapeutique (Voyez dans le tome Ier l'article *Viande crue*), et en second lieu par la mode qui s'est répandue de manger la viande de moins en moins cuite; tandis que dans l'armée, où la viande n'est consommée que bouillie, le ver solitaire ne se rencontre pour ainsi dire jamais.

M. Collin a montré en effet que les garnisons françaises ne sont autant dire jamais éprouvées par le tænia, mais qu'il n'en est pas de même de l'armée d'Afrique, enfin que, dans l'expédition de Syrie, un tiers du corps d'armée a été atteint de tænia. L'armée d'expédition de Chine en a été infestée comme le sont les troupes anglaises envoyées dans les Indes.

Il est facile, avec un peu d'attention, de distinguer un tænia inerme d'un tænia armé lorsqu'on possède le sujet entier ou seulement la tête. Mais il est intéressant de savoir si le diagnostic différentiel ne peut pas être fait plus tôt.

Lorsqu'un malade présente des troubles nerveux du tube digestif, gastralgies, boulimies, coliques, accompagnés de points douloureux fixes avec sensation de mouvements vermiculaires des circonvolutions, de sortes de reptations, avec des vertiges, des obnubilations, quelquefois une toux analogue à celle des hystériques, qu'il y a des démangeaisons au pourtour de la bouche et de l'anus, il faut se rappeler l'ancien adage clinique : *Tæniam cogita ;* il faut y songer surtout en face d'attaques épileptiformes qui n'ont pas les caractères francs de l'épilepsie.

Quoi qu'il en soit, le diagnostic ne devient positif que si le malade a rendu, soit spontanément, soit à la suite d'un purgatif *ad hoc*, des cucurbitains dont on aura reconnu la nature, et qu'on n'aura pas pris pour tels ces rubans de dépouille épithéliale ou ces débris alimentaires qui leur ressemblent. Une fois le diagnostic du tænia confirmé, M. Laboulbène a donné le moyen de reconnaître si l'on a affaire à un tænia inerme ou à un tænia solium avant même que la tête n'ait été rendue. Si le malade rend, en dehors des garde-robes, des fragments de tænia par cucurbitains isolés, il est à peu près certain que le malade est atteint du tænia inerme, tandis que le tænia solium n'est rendu que pendant la défécation, avec les garde-robes et par fragments beaucoup plus grands. Le diagnostic deviendra tout à fait certain si les cucurbitains sont larges et si les pores génitaux qui sont sur les bords ne suivent pas une alternance régulière, mais présentent cinq à six pores génitaux d'un côté, puis plusieurs de l'autre, au lieu d'un à droite, puis un à gauche, d'une manière régulière. Enfin les œufs renfermés dans le cucurbitain ou proglottis sont ovales si le tænia est inerme et sphériques si le tænia est armé.

Une fois le tænia diagnostiqué et même spécifié, comment doit-on s'y prendre pour le faire rendre? Il faut d'abord, autant que possible, choisir le moment où le malade en rend spontanément. Si, au contraire, le malade a rendu par un traitement récent la plus grande partie de son ver, il vaut mieux attendre plusieurs mois pour qu'il se soit développé de nouveau. Une fois qu'on a décidé d'employer un tænicide, il faut vider le tube digestif pour faciliter l'opération et la recherche du ver. On y arrive en mettant le malade à la diète lactée la veille au soir ou en ne lui donnant qu'un potage maigre et des confitures ou bien des compotes ; enfin, en faisant administrer le lendemain matin un lavement entier avant de donner le vermifuge.

Le ténicide que nous employons le plus fréquemment est l'extrait éthéré de bourgeons et de rhizomes frais de fougère mâle, auquel nous associons, suivant l'exemple de M. Créquy, une certaine dose de calomel.

M. Limousin a préparé pour cet usage des capsules de gélatine qui renferment chacune 0gr,50 d'extrait de Fougère et cinq centigrammes de calomel. On donne au malade 16 de ces capsules, soit 8 grammes d'extrait de Fougère et 0gr,80 de poudre de calomel à la vapeur.

Le malade prend ces capsules deux par deux toutes les dix minutes. Cette opération, commencée à sept heures du matin, est terminée vers neuf heures.

Deux heures après, le malade commence à aller à la garde-robe, il a en général quatre à cinq garde-robes dans l'espace de deux heures. Dès la seconde ou la troisième garde-robe le ver est rendu. Comme le tube digestif était préalablement débarrassé, le ver est facile à distinguer et si l'on prend une certaine précaution, indiquée par le docteur Créquy, le ver est rendu en totalité d'une seule pièce. Cette précaution consiste à faire aller le malade à la garde-robe dans un seau plein d'eau, de sorte que la partie du ver qui sort la première flotte dans l'eau et ne tire pas par son poids sur celle qui est encore dans l'intestin. De cette manière le ver ne se casse pas et la tête retenue au reste de la masse se trouve facilement. Nous insistons sur cette précaution parce que si le ver se casse on risque de ne pas voir la tête et de ne pas savoir si elle a été rendue. Cela est d'autant plus important que les phénomènes nerveux persistent quelquefois après l'expulsion du ver et qu'on ne saurait plus alors si l'on a guéri réellement le malade.

Il est à remarquer que, dans ce cas, le calomel agit beaucoup plus promptement que lorsqu'il est donné seul et que son action est aussi beaucoup plus promptement terminée.

Au bout de deux heures tout est fini et, vers une heure, le malade peut déjeuner comme d'habitude.

Les feuilles de Fougère sont maintenant généralement substituées à la balle d'avoine pour coucher les enfants; outre qu'elles exhalent une odeur très-agréable, elles agissent utilement, dit-on, sur la santé des enfants, en les préservant des affections vermineuses.

BRAYÈRE ANTHELMINTHIQUE OU KOUSSO.

Brayer anthelminthica (Rosacées). Ce sont les fleurs, ou pour mieux dire les inflorescences de cet arbre, que les Abyssins emploient sous les noms de *Kousso*, *Kwso*, *Cousso*, *Coso*, *Habbi* et *Cabots*, noms donnés au tænia, que cette substance tue et expulse.

Cette substance vient d'Abyssinie; telle que nous la connaissons en Europe, elle a l'aspect de fleurs de tilleul brisées, elle possède une saveur fade, mucilagineuse, puis âcre; son odeur, qui se développe au contact de l'eau chaude, rappelle un peu celle des fleurs de sureau.

Le Kousso s'emploie en poudre, à la dose de 15 à 20 grammes, délayée dans 250 grammes d'eau bouillante; on laisse infuser une demi-heure et l'on fait avaler le tout, poudre et liquide, au malade. Comme le Kousso provoque la soif et qu'il faut éviter de boire, M. Boggio fait sucer le jus d'un citron. Les Abyssins associent un purgatif au Kousso; cela est inutile dans le plus grand nombre des cas, car cette substance détermine le plus souvent des évacuations; toutefois, si celles-ci n'avaient pas lieu une heure après l'administration du médicament, on pourrait donner une bouteille d'eau de Sedlitz.

Le Kousso ne détermine ni fièvre ni coliques; la tête du tænia, qui est sous la forme d'un fil très-mince terminé par une espèce de ventouse, n'est expulsée en général qu'à la troisième ou quatrième évacuation; le plus souvent une dose suffit, mais au besoin on peut la réitérer sans inconvénient.

La poudre de Kousso a une saveur nauséeuse qui rend son administration difficile. Un pharmacien de Paris, M. Mentel, a imaginé de la granuler avec du sucre : ainsi préparée, rien de plus simple que de la faire prendre même aux enfants. Dans trois cas, M. Gérin-Roze l'a trouvée efficace.

SAORIA. TATZÉ.

M. Strohl, agrégé à la Faculté de médecine de Strasbourg, a fait connaître, dans ces dernières années, deux nouveaux tænifuges exotiques, le *Saoria* et le *Tatzé*. Ces deux médicaments proviennent de l'Abyssinie, qui a déjà fourni le kousso. Nous donnerons, d'après la *Gazette médicale* de Paris, quelques détails sur ces deux remarquables tænifuges.

1° Le Saoria (*sanarja*) est le fruit mûr et desséché du *maesa* (*bacobo-*

trys) *picta*, Hachstetter, et non du *maesa lanceolata*, Forskal. Ce fruit est une drupe ovoïde, de couleur jaune verdâtre. Il a à peu près le volume du poivre ; sa saveur est d'abord un peu aromatique, huileuse et astringente, et laisse quelque temps après dans l'arrière-gorge une sensation d'âcreté assez persistante.

D'après M. Schimper, ces fruits, frais ou desséchés, sont le meilleur et le plus sûr tænifuge. Leur dose, à l'état de dessiccation, est de 32 à 44 grammes ; on les réduit en poudre, que l'on administre dans une purée de lentilles ou dans de la bouillie à la farine. Ce médicament détermine des purgations, tue et expulse le ver en entier, et n'exerce que peu d'influence sur la santé, ce qui n'a pas lieu pour le kousso. Le Saoria existe dans toutes les parties de l'Abyssinie et pourrait probablement être cultivé en Europe et y devenir indigène.

La saveur du médicament est désagréable pour les uns, elle est néanmoins facilement supportée ; elle est peu marquée chez les autres et dans tous les cas beaucoup moins répugnante que celle de la poudre de fougère et de la décoction de racine de grenadier. Il y a peu d'effets locaux qui se bornent, en général, à quelques coliques et une purgation modérée jamais suivie de diarrhée. Le Saoria exerce une action spéciale sur l'urine ; il la colore en violet. Cet effet paraît provenir d'une matière colorante particulière.

Voici le mode d'administration formulé par M. Strohl : régime modéré la veille, une soupe le soir ; le lendemain à jeun, 30 grammes de poudre de Saoria délayés dans un liquide, une infusion quelconque sucrée ou non. Les nausées, s'il s'en présente, pourront être calmées par de légers aromatiques. Ordinairement deux ou trois heures après, il y aura des selles liquides dans lesquelles on trouvera le tænia mort. S'il ne survenait pas de purgation, on administrerait de l'huile de ricin dans le courant de la journée. Régime doux le jour même ; le lendemain, si les selles ont été rares et si les voies digestives ne sont pas fatiguées, on peut déterminer quelques évacuations pour chasser les restes du tænia qui n'auraient pas été expulsés la veille. Si la tête manque, rien ne s'oppose à une nouvelle administration quatre ou huit jours après la première.

On trouve depuis quelque temps dans le commerce un médicament désigné sous le nom de Tænifuge Puy. C'est, dit-on, un extrait hydro-alcoolique de Saoria, de semences de courge, de citron et de pourpier. Cette préparation doit être dissoute dans l'eau pour l'administrer.

2° Les fruits appelés Tatzé (*rarch*) sont produits par un arbuste de la famille des Myrsinées, le *myrsina africana*, L.

Ce fruit, de la grosseur du genévrier, est une drupe monosperme par avortement, à noyau crustacé, glabre, libre, de couleur brun rougeâtre, à saveur d'abord moins aromatique et huileuse que celle du Saoria, plus astringente, mais développant beaucoup plus vite dans

l'arrière-gorge une sensation d'âcreté, de grattement et de brûlure plus intense et plus persistante.

M. Schimper dit que ces fruits frais ou secs sont un tænifuge puissant. La dose ordinaire des fruits secs est de 15 grammes, tout au plus de 24, réduite en poudre et délayée dans de l'eau. La dernière dose ne doit être donnée qu'à des personnes de constitution robuste. Cette plante est plus répandue que la précédente : elle s'acclimaterait probablement en Europe.

Ce médicament est pris avec plus de répugnance que le Saoria. Quelquefois il y a des vomissements, jamais de coliques : l'effet purgatif n'est pas constant. Rarement il produit des accidents généraux. Il est tænicide et semble également avoir une action sur l'urine qu'il rend très-foncée.

Le Tatzé est un tænifuge puissant, supérieur, dit-on, à nos vermicides indigènes en général quant à l'activité, et supérieur au grenadier en particulier par son administration plus facile et plus innocente.

Quant au mode d'administration, il faudrait le donner réduit en poudre et délayé dans de la tisane, une infusion aromatique, de l'eau simple ou sucrée ; si trois ou quatre heures après il n'a pas déterminé de selles ou si les selles produites ne renferment pas l'entozoaire, on administre l'huile de ricin.

La dose moyenne est de quinze grammes.

MOUCENNA.

Après ces deux nouveaux tænifuges, nous devons dire aussi un mot d'un troisième appelé *Moucenna*, *Mucena*, *Mussenna*, *Mussanna*, sur lequel M. le docteur Burguières nous a communiqué la note suivante :

L'écorce de l'arbre appelé par les Abyssins *Moucenan* est considérée en Abyssinie comme le remède par excellence pour tuer et chasser le tænia.

Le kousso, dont les Abyssins font grand usage, n'est regardé par eux que comme un palliatif. Ils en avalent périodiquement chaque mois une certaine dose pour empêcher le ver, dont beaucoup d'entre eux sont attaqués, de prendre un trop grand développement, et pour se conserver dans un état qui, à leurs yeux, est le type de la santé. Le tænia, maintenu ainsi dans certaines limites de développement, est regardé par eux comme une sorte d'émonctoire salutaire. Quand, par suite d'incommodités ou d'accidents plus graves, ils veulent se débarrasser tout à fait du tænia, ce qui se fait alors dans le plus grand secret, ils prennent 3 ou 4 onces d'écorce de Moucenna bien pulvérisée et mêlée à une certaine quantité de miel, ayant soin, la veille du jour où ils prennent ce médicament, de garder la diète. Au bout de quelques heures le tænia est rendu, non, comme cela a lieu avec les

autres tænifuges, en fragments rubanés plus ou moins longs, mais sous forme de bouillie caillebottée.

L'écorce de Moucenna est connue et appréciée depuis longtemps en Égypte ; mais, jusqu'à ces derniers temps, les voyageurs venant de l'Abyssinie n'en apportaient que rarement et en très-petite quantité. On peut aujourd'hui s'en procurer assez facilement. « J'ai eu plusieurs fois l'occasion, dit M. Burguières, de constater son efficacité et son mode d'action, soit chez des Abyssins habitant le Caire, soit chez des Égyptiens indigènes, soit même chez des Européens. Je citerai en particulier le cas d'une dame anglaise résidant au Caire, et chez laquelle le tænia avait produit des accidents très-graves, notamment un commencement d'ascite. Deux doses de Moucenna, administrées sous forme d'extrait, l'ont rapidement et radicalement guérie. »

M. Courbon, chirurgien de marine, a publié un travail très-intéressant sur les tænicides abyssiniens ; M. Fournier a soutenu une thèse fort remarquable sur l'étude botanique des mêmes plantes. Dans ce travail, le Moucenna est attribué à l'*Albizzia anthelminthica*, de la famille des Légumineuses.

Le Moucenna forme avec le miel un magma difficile à avaler, qui provoque du dégoût et souvent des vomissements ; mais c'est le seul accident produit par ce médicament, qui ne donne jamais de coliques. Ainsi que nous le disions tout à l'heure, on peut le donner sous forme d'extrait ; mais il faudrait étudier le meilleur mode de préparation de cet extrait.

M. Schimper, qui a recueilli des renseignements très-précis et très-précieux sur les anthelminthiques abyssiniens, et qui a été pendant de longues années consul d'Angleterre à Aden, ajoute au Kousso, au Saoria, au Tatzé et au Moucenna les plantes suivantes :

1° Le Habbe Tschakko, *oxalis anthelminthica* (A. Brown), oxalidées ; on emploie les bulbes ;

2° Le Habbe Zelim, *jasminum floribundum* (A. Brown), jasminées ; on se sert des feuilles ;

3° Le Bolbida, *celosia adoensis* (Hoche), famille des Amaranthacées ; on fait usage des feuilles, des fleurs et des fruits ;

4° Le Roman, *punita granatum ;* l'écorce de la racine ;

5° L'Angoga, plante indéterminée ; fruit ;

6° Le Ogkert, *silene macrosolem* (Hoche), famille des Caryophyllées ; la racine.

Un médecin allemand a ajouté à cette longue liste l'Albatsjago ou Medjamedgo, produit d'origine inconnue et très-employé également par les Abyssins. Enfin on a cité également les écorces de *Geoffroya surinamensis* et *inermis.*

SUIE.

Déjà, dans notre premier volume, nous avons parlé des propriétés vermifuges de la Suie : qu'il nous suffise de répéter ici que les lavements préparés avec une décoction de Suie sont fort utiles pour combattre les ascarides qui assiégent l'extrémité de l'intestin. Quant aux strongles et aux vers qui habitent l'estomac et l'intestin grêle, on les expulse souvent avec facilité en faisant prendre au malade une espèce de café préparé avec 7 grammes de café torréfié en poudre et pareille dose de Suie. On édulcore convenablement, et les enfants n'ont pas autant de répugnance à avaler ce médicament.

KAMALA.

Le Kamala est le nom indien d'une poudre rouge qui provient des capsules du *Rotlera tinctoria*, employée en teinture depuis fort longtemps. C'est M. D. Hanbury qui nous a fait connaître cette substance, M. Guibourt et M. Dorvaut l'ont décrite ; Anderson en a extrait une substance qu'il a nommée *Rottlerine.*

Malgré les observations de MM. Mackennon, Anderson et Arthur Leared, le Kamala a été peu employé. Nous l'avons vu administrer deux fois sans succès à l'hôpital des Enfants-Malades.

M. Blondeau a fait rendre un tænia avec 25 grammes de teinture. Le malade n'a éprouvé ni dégoût ni coliques (Société de thérapeutique, 28 avril 1875).

Formes et doses.

Poudre : 1 à 12 grammes en suspension dans un liquide.

Teinture alcoolique (Anderson).

Pr. : Kamala....................	180 grammes.
Alcool rectifié.............	380 —

Faites macérer et passez.
Dose : 4 à 16 grammes dans une potion aromatisée.

SPIGÉLIE ANTHELMINTHIQUE (SPIGELIA ANTHELMINTHICA).

Plante de la famille des Gentianées. Elle nous vient de l'Amérique du Sud, du Brésil, de Cayenne ; elle est commune aux Antilles ; ses feuilles desséchées sont d'un vert foncé, d'une odeur analogue à celle des racines d'arnica et pyrèthre ; leur saveur est âcre et amère.

Bennewyn considère la Spigélie comme le remède par excellence pour détruire les vers intestinaux.

Décoction de Spigélie anthelminthique.

Pr. : Spigélie finement découpée. 32 gr.

Faites bouillir dans un vase couvert pendant un bon quart d'heure dans suffisante quantité d'eau pour obtenir environ 250 grammes de colature, et après décantation on ajoute 60 grammes de sirop de fleurs de pêcher ou de mûres.

CHENOPODIUM ANTHELMINTHICUM.

Dans les États-Unis d'Amérique, on se sert, pour expulser les lombrics, de l'huile de Chénopode. Voici la formule du dispensaire de New-York :

Pr. : Huile de Chénopode. . 10 gouttes.
Sirop simple......... 30 gramm.

CITROUILLE.

Les semences de Citrouille (*Cucurbita Pepo*) ont été recommandées depuis trente ans comme ayant des propriétés tænifuges.

En 1845, Brunet communiqua à la Société de médecine de Bordeaux deux observations de guérison du tænia obtenue par la pâte de semences de courge. Peu de temps après, Sarraméa présenta à la même Société deux tænias qu'il avait fait rendre par ce même moyen. Un peu plus tard (en 1852), Brunet put annoncer à la même Société qu'il avait administré ce remède 25 ou 30 fois avec succès.

Mongenay, Cazin, Girard (de Marseille), avaient obtenu également des guérisons. Notre collègue M. Vidal, médecin de l'hôpital Saint-Louis, s'est débarrassé de la même maladie en prenant un looch composé de 100 grammes de semences de citrouille et de 30 grammes d'huile de ricin.

Cette médication est à peu près réservée aux enfants pour lesquels on fait des loochs avec addition de 15 à 45 grammes de semences pilées ; puis on leur fait prendre deux heures après une dose de 10 à 15 grammes d'huile de ricin (Roger, Archambault).

Ce remède est rarement employé chez l'adulte. La raison de cet abandon est que la semence de Citrouille a une action peu fidèle, aussi discute-t-on pour savoir quelle en est la partie active. M. Hérard croit que c'est l'amande, M. Lelièvre (de Chatou) pense que le principe actif est dans la gemmule. M. Heckel croit que ce principe se trouve dans l'endoplèvre, c'est-à-dire dans cette pellicule verdâtre qui enveloppe l'amande (Académie des Sciences, 25 septembre 1875).

M. Heckel attribue précisément les insuccès qu'on a éprouvés dans certains cas à ce qu'on a administré des semences dépouillées de la deuxième membrane verte.

Pour démontrer que c'est bien cette pellicule qui est la partie active, M. Heckel l'administre exclusivement. Pour l'obtenir, il faut monder les semences quand elles sont sèches. On recueille alors cette membrane dans la proportion de 5 pour 100 en poids, rapport qui exige, comme on le voit, 10 grammes de semences pour fournir 50 centigrammes de la membrane.

Pour l'obtenir, on fait bouillir dans l'eau, pendant dix minutes

environ, les semences décortiquées, et alors il suffit de presser la graine entre les doigts pour détacher l'endoplèvre.

Une fois cette membrane desséchée, on la pulvérise et on la mélange avec quantité suffisante de sucre et de gomme pour en faire des pastilles qui sont prises par le malade après l'ingestion de 30 grammes d'huile de ricin. En général, le tænia est expulsé dans la soirée.

M. Heckel est allé plus loin et a cherché à extraire la matière active de cette membrane. Il est arrivé à isoler une résine qu'il a nommée *pépo-résine*. Une dose de 0gr,75 de cette résine en 6 pilules, sans addition d'huile de ricin, suffirait ordinairement pour tuer le tænia. Cette dose de 0gr,75 de résine représente 17 grammes de membrane verte ou 250 grammes de semences décortiquées.

POSOLOGIE.



Nous traiterons dans cette partie : 1° des poids et mesures; 2° de la manière d'exprimer la quantité des substances à prescrire dans les formules ; 3° de l'évaluation du poids des cuillerées, verrées, pincées, poignées, etc. ; 4° des divers compte-gouttes et de l'évaluation en poids des gouttes, suivant les différents liquides.

La pharmacopée française fait exclusivement usage de mesures et de poids établis suivant le système métrique décimal.

Le gramme ou unité de poids équivaut à 1 centimètre cube d'eau distillée à son maximum de densité, c'est-à-dire à 4 degrés.

Les multiples de l'unité de poids sont établis suivant le système décimal, ils représentent cette unité multipliée par 10, 100, 1,000, 10,000; ils se nomment : décagramme, hectogramme, kilogramme, myriagramme.

Les sous-multiples représentent le gramme divisé par 10, 100, 1,000, 10,000, et ils se désignent par les mots : décigramme, centigramme, milligramme, dix-milligramme.

Les unités de gramme sont distinguées par la virgule placée à droite des chiffres :

1,00 = 1 gramme.
2,00 = 2 grammes.
20,00 = 20 grammes.
100,00 = 100 grammes ou hectogramme.
1,000,00 = 1,000 grammes ou kilogramme.

Les sous-multiples du gramme s'expriment d'une manière opposée, les chiffres sont placés à la droite de la virgule :

0,1 = 1 décigramme.
0,4 = 4 —
0,6 = 6 —

Le centigramme, ou la centième partie du gramme et la dixième du décigramme, s'exprime par des chiffres placés à droite des décigrammes :

0,01 = 1 centigramme.
0,04 = 4 —
0,08 = 8 —

Le milligramme est la millième partie du gramme, la centième du

décigramme et la dixième du centigramme ; on le représente en plaçant les chiffres à la droite du centigramme :

0,005 = 5 milligrammes.
0,009 = 9 —

Un changement opéré dans la position de la virgule peut, comme on le voit, produire des différences considérables, qui peuvent devenir la cause d'erreurs graves dans le dosage des substances vénéneuses; aussi pensons-nous qu'il serait plus sage de faire disparaître dans les formules la virgule et d'écrire les mots gramme, décigramme, centigramme, milligramme en toutes lettres.

POIDS MÉDICINAUX ÉTRANGERS.

La livre médicinale étrangère est toujours de 12 onces; l'once se partage en 8 gros ou drachmes, le drachme en 3 scrupules. Le scrupule vaut tantôt 20 grains et tantôt 24 grains.

PAYS.	LIVRE.	ONCE.	GROS.	SCRUPULE		GRAIN.
				de 20 grains.	de 24 grains.	
	gramm.	gramm.	gramm.	gramm.	gramm.	gramm.
Espagne	344,822	28,735	3,592	1,197	—	0,0498
Toscane	339,529	28,293	3,536	1,179	—	0,0491
Rome	339,190	28,265	3,533	1,177	—	0,049
Angleterre	373,000	31,09	3,880	—	1,295	0,0647
Autriche	420,820	25,069	4,383	—	1,461	0,073
Allemagne et Russie	357,963	29,830	3,728	—	1,242	0,0622
Prusse	497,72	29,238	3,654	—	1,218	0,069
Hollande et Belgique	369,041	30,753	3,844	—	1,281	0,064
Suède	356,37	29,697	3,712	—	1,237	0,0618
Piémont	307,410	25,617	3,202	—	1,067	0,053

ÉVALUATION EN POIDS DES CUILLERÉES, VERRÉES, POIGNÉES, PINCÉES, ETC., POUR LES SUBSTANCES SUIVANTES :

Une cuillerée à café d'eau commune équivaut à.......... 5gr,00
— d'eau distillée à. .... 4 ,50
Une cuillerée ordinaire d'eau commune à.............. 20 ,00
— d'eau distillée à................. 19 ,00
Une cuillerée à café de sirop froid (à 35° B.) à........... 6 ,00
— ordinaire de sirop froid (à 35° B.) à.......... 25 ,00
Une cuillerée à café de magnésie calcinée, de............ 70 à 75 cent.
— ordinaire de magnésie calcinée, de......... 3 ,50 à 4 gr.
Une verrée équivaut à huit cuillerées ordinaires, ou...... 160 ,00
Une tasse équivaut à peu près à......................... 200 ,00
Un bol à deux tasses ou à................................ 400 ,00
Une poignée de feuilles ou de racines à.................. 40 ,00
— de semences de................................ 70 à 80

Une pincée de feuilles équivaut à	5gr,00
— de fleurs équivaut à	2 ,00
Un œuf de poule équivaut en moyenne à	64 ,00
— le blanc	40 ,00
— le jaune	20 ,00
Une amande mondée équivaut à	1 ,00

MESURES DE CAPACITÉ POUR LES LIQUIDES.

Les mesures de capacité sont le litre et les divisions décimales.

1 litre équivaut à	1 décimètre cube.
1 décalitre = dix litres	10 décimètres cubes.
1 hectolitre = cent litres	100 décimètres cubes.
1 décilitre = dixième du litre	100 centimètres cubes.
1 centilitre = centième du litre	10 centimètres cubes.
1 millilitre = millième du litre	1 centimètre cube.

POIDS D'UN LITRE OU DENSITÉ DES DIVERS LIQUIDES DONT LES NOMS SUIVENT.

	grammes.		grammes.
Eau distillée	1,000	Huile de faine	918
Acide acétique le plus concentré	1,063	— de lin	940
— chlorhydrique saturé à froid	1,210	— d'olive	915
— cyanhydrique	696	— de pavot	929
— nitrique à 4 équival. d'eau	1,422	— de ricin	941
— — monohydraté	1,520	— volatile de citron	847
— sulfurique (66° Baumé)	1,847	— — de térébenthine	870
Alcool absolu	795	Lait de vache	1,032
— du commerce à 85° centésimaux	850	— d'ânesse	1,035
— faible (eau-de-vie) à 60° centésimaux	914	— de brebis	1,040
Ammoniaque liquide (23° Baumé)	917	— de chèvre	1,034
Chloroforme	1,480	Petit-lait de vache clarifié	1,026
Éther acétique	914	Sulfure de carbone	1,271
— sulfurique pur	729	Vin de Bordeaux	994
Huile de foie de morue	920	— de Bourgogne	992
— d'amandes douces	917	— de Madère	996
— de baleine	923	— de Malaga	1,056
		Vinaigre blanc d'Orléans	1,013
		— distillé	1,009

Pour compléter ces tableaux, nous donnerons aussi les signes anciens que l'on trouve dans les vieux ouvrages :

H signe de la livre ou 500 grammes.		Hij	équivaut à deux livres.
℥ signe de l'once	31gr,25	℥iv	équivaut à quatre onces.
ʒ signe du gros ou drachme	3 ,90	ʒvj	équivaut à six gros.
℈ signe du scrupule	1 ,20	℈j	équivaut à un scrupule.
Gr signe du grain	54 mill.	Grx	équivaut à dix grains.
B signe de demi.		℥B	équivaut à une demi-once.

Depuis l'enfance de la médecine, les médicaments liquides très-actifs, ou ceux qui, pour des raisons diverses, doivent être administrés à petite quantité, sont dosés par gouttes ; il est même résulté de cette habi-

tude et de cette nécessité une appellation particulière d'un groupe de médicaments; telles sont les gouttes céphaliques anglaises, les gouttes noires, les gouttes utérines, les gouttes d'aconitine, amères, alcalines d'Hamilton, anthelminthiques, antiarthritiques de Terrier, blanches, calmantes, allemandes, d'or de Lamothe, calmantes de Grindle, cordiales de Warner, des jésuites, de Wallier, Diéna, de Lancastre, purgatives de Pope, des quakers de Rousseau, de Sydenham, etc., etc.

On peut dire qu'en général les médicaments dosés par gouttes présentent une action telle qu'il y aurait un certain danger à augmenter la quantité prescrite, ou un inconvénient à dépasser le nombre indiqué dans les formules.

Le plus souvent, ce sont les pharmaciens ou les médecins qui sont appelés à opérer la répartition par gouttes du médicament prescrit, et alors l'habitude de ce genre de dosage est une garantie de l'exactitude de l'opérateur; mais il arrive aussi que le malade ou les personnes qui le soignent, moins experts, se trouvent dans l'obligation de compter des gouttes, et alors rien n'égale leur embarras, si ce n'est la maladresse et l'inexactitude avec lesquelles ils arrivent à remplir la prescription du médecin. Nous pourrions citer de véritables empoisonnements, résultat de pareils erreurs de dosage.

Procédé employé pour compter les gouttes.

Tout le monde connaît le procédé employé pour compter les gouttes; il suffit d'avoir fait quelques expériences à l'aide de cette méthode pour être convaincu de sa défectuosité; en effet, lorsqu'une goutte s'échappe de l'espace ménagé entre le goulot d'un flacon et son bouchon, le volume des gouttes et conséquemment leur poids dépend :

1° De la capacité plus ou moins grande du flacon;
2° De l'habileté de l'opérateur;
3° Du diamètre du goulot.

Il arrive souvent, en effet, que les pharmaciens les plus habiles laissent échapper des filets de liquide ou quelques gouttes de plus que celles qui ont été prescrites.

Quant à l'influence de la capacité du flacon, voici les résultats de nos expériences à ce sujet :

POIDS DE 20 GOUTTES D'EAU S'ÉCHAPPANT D'UN FLACON.

De 4k	de 1k,	de 500gr,	de 350gr,	de 125gr,	de 30gr,
2,45	2,15	1,85	1,70	1,25	1,20

Ces différences ne tiennent pas uniquement à la capacité du flacon, mais plutôt au diamètre du goulot par où se fait l'écoulement des gouttes. Disons tout de suite qu'on croit en général que le poids d'une

goutte d'un liquide est en raison directe de la densité de ce liquide, tandis qu'au contraire il résulte de nos expériences qu'il n'existe aucun rapport entre le poids d'une goutte d'un liquide et la densité de celui-ci.

Les causes qui peuvent faire varier le poids d'une goutte qui tombe d'un goulot sont les suivantes :

1° La section de la colonne liquide ;

2° Les différences de cohésion de ce liquide.

Et ces variations se produisent toujours, quelle que soit l'habileté de la main qui fait couler ces gouttes.

Pour obtenir avec un même liquide des gouttes d'un volume constant et d'un poids toujours égal, il faut de toute nécessité :

« Que la veine liquide qui donne naissance à la goutte soit de même section, c'est-à-dire que la partie mouillée par le liquide ait toujours une même surface. »

DOSAGE PAR GOUTTES.

Pour obtenir dans le dosage à la goutte un mesurage réglé par un écoulement intermittent des liquides, le Codex donne, comme appareil, sinon des plus précis, mais au moins d'une exactitude suffisante, le suivant : c'est un petit ballon muni d'une tubulure latérale dont le diamètre intérieur est convenablement réglé, et qui permet au liquide, moyennant une légère inclinaison, de couler goutte à goutte et avec une grande régularité.

On considère l'appareil comme bien réglé lorsqu'à la température de plus de 16 degrés, 20 gouttes d'eau distillée pèsent 1 gramme à moins de 5 centigrammes près.

POIDS CORRESPONDANT A 20 GOUTTES DES LIQUIDES CI-APRÈS, OBTENUES AVEC LE COMPTE-GOUTTES POUR LEQUEL 20 GOUTTES D'EAU DISTILLÉE = 1 GRAMME.

	grammes.		grammes.
Acide chlorhydrique à 1,17	0,950	Huile volatile de menthe poivrée.	0,400
— nitrique à 1,42	0,861	— de térébenthine	0,385
— sulfurique à 1,84	0,700	Laudanum de Rousseau	0,571
Alcool à 90°	0,335	— de Sydenham	0,588
— absolu	0,311	Liqueur d'Hoffmann	0,294
— sulfurique (eau de Rabel).	0,360	Teinture d'arnica	0,340
Alcoolat de mélisse	0,350	— de belladone	0,391
Alcoolature d'aconit	0,397	— de castoreum	0,357
Ammoniaque à 23°	0,909	— de colchique (bulbes)	0,3[illegible]6
Chloroforme	0,370	— — (semences).	0,390
Ether sulfurique pur	0,263	— de digitale	0,344
Huile de croton	0,410	— éthérée de digitale	0,270

Nous y ajouterons le tableau suivant :

POIDS APPROXIMATIF DE 20 GOUTTES DE DIFFÉRENTS LIQUIDES A UNE TEMPÉRATURE DE + 15 DEGRÉS, D'APRÈS L'*Officine* DE DORVAULT.

	grammes.		grammes.
Soude caustique à 36°	1,250	Alcool nitrique	0,377
Sirop à 35° Baumé	1,111	Chloroforme	0,370
Eau distillée, eau sucrée	1,000	Laudanum de Sydenham	0,588
Liqueur de Fowler	0,868	— de Rousseau	0,571
Glycérine	0,837	Éther sulfurique pur	0,263
Acide cyanhydrique au 1/8	0,804	Liqueur d'Hoffmann	0,294
Eau de fleurs d'oranger	0,769	Teinture de belladone	0,391
Vinaigre blanc	0,760	— de digitale	0,344
Liqueur de van Swieten	0,666	— de colchique (bulbes)	0,356
Ether acétique	0,513	— de castoréum	0,357
Huile de ricin	2,465	— éthérée de castoréum	0,243
— d'œillette	0,434	— d'aloès	0,344
— d'olive, huile d'amandes douces	0,427	— d'arnica	0,340
— de croton	0,414	Alcool de cochléaria	0,363
— camphrée, baume tranquille	0,408	Alcoolature d'aconit	0,397
Teinture de valériane	0,380	Essence de menthe	0,400

Nous indiquerons encore les procédés généralement employés pour compter les gouttes.

Compte-gouttes allemand.

Depuis quelques années il nous est venu, dit-on, d'Allemagne un instrument que l'on trouve chez tous les verriers : il sert pour les liquides actifs prescrits par gouttes, mais il est plutôt destiné à être délivré par le pharmacien à ses clients que pour s'en servir lui-même.

Ce compte-gouttes a la forme d'une cornemuse ; il se tient debout par sa grosse extrémité ; une tubulure placée sur la panse sert à introduire les liquides. Après avoir appliqué hermétiquement le pouce sur cette ouverture, on renverse l'instrument, et le liquide s'écoule goutte à goutte par le tube effilé, si on laisse la tubulure ouverte, et l'écoulement cesse aussitôt qu'on la ferme ; de sorte qu'en levant et abaissant alternativement le pouce, il s'écoule le nombre de gouttes que l'on désire obtenir.

Nous reprochons à cet instrument d'avoir son extrémité trop effilée et de présenter à cette partie des surfaces variables. Aussi voici le résultat des expériences faites avec quatre de ces instruments :

POIDS DE 20 GOUTTES D'EAU DISTILLÉE.

N° 1.	N° 2.	N° 3.	N° 4.
0,951	0,723	1,033	0,842

Avec tous les compte-gouttes à extrémité effilée, voici ce qui arrive : la première goutte qui s'échappe de l'instrument déborde sur les

parois latérales du tube effilé, la seconde déborde un peu plus, et ainsi des autres, par suite de l'attraction des molécules liquides entre elles; il en résulte que le poids des gouttes est plus grand à mesure que leur nombre augmente, et il peut arriver, comme nous l'avons déjà dit, que le poids de la vingtième goutte soit le double de celui de la première.

Pipettes et burettes.

Les pipettes et les burettes, de forme variable, ont été souvent employées pour compter les gouttes des liquides ; elles présentent les mêmes inconvénients que le compte-gouttes allemand, dont nous venons de parler ; de plus, il faut ajouter que la pression exercée par la colonne de liquide peut influer sur la rapidité de l'écoulement, mais non sur le volume des gouttes; or cette pression varie avec la hauteur de la colonne, et celle-ci diminue à mesure que l'écoulement se fait ; d'ailleurs, la forme et le volume des burettes sont trop embarrassants pour qu'on en fasse un usage habituel, et ces instruments, excellents lorsqu'on veut opérer des analyses volumétriques et ne tenir compte que des divisions employées et non du nombre de gouttes écoulées, seraient très-embarrassants et peu exacts, s'il s'agissait de les appliquer aux usages pharmaceutiques.

Pipette compte-gouttes de M. Adrian.

Le compte-gouttes de M. Adrian est bien conçu ; toutefois nous lui adressons les mêmes reproches qu'au précédent, c'est-à-dire que la surface d'écoulement est très-variable, et que par conséquent le poids d'une goutte d'un même liquide doit varier avec chaque instrument. En nous servant de quatre compte-gouttes de M. Adrian, nous avons obtenu des différences considérables en opérant avec l'eau distillée ; d'ailleurs la variation de la surface d'écoulement n'est pas le seul inconvénient que présente cet instrument : la compression plus ou moins forte exercée sur la boule de caoutchouc peut déterminer un écoulement tellement rapide, que les gouttes se succèdent sans qu'il soit possible de les compter ; elles peuvent même former une veine liquide continue. Enfin, ajoutons encore que le caoutchouc vulcanisé dont est formée la boule laisse détacher par le froissement des particules de soufre qui se mélangent au liquide contenu dans l'instrument.

Le compte-gouttes proposé récemment par M. Guyot-Danecy, pharmacien à Bordeaux, n'est qu'une imitation très imparfaite de celui de M. Adrian ; en effet, la boule ménagée au milieu de celui-ci empêche le liquide d'être refoulé dans la poche en caoutchouc, tandis que cet inconvénient doit exister avec l'instrument de M. Danecy ;

celui-ci est formé d'un tube très-effilé, auquel on a ajusté un tube en caoutchouc fermé à sa partie supérieure.

Tels sont les instruments proposés jusqu'à ce jour pour compter les gouttes; tous sont défectueux, pour les raisons diverses que nous avons énumérées. Faisons connaître maintenant les moyens employés par M. J. Salleron pour éviter toutes les causes de variation de volume des gouttes.

Compte-gouttes-siphon de M. J. Salleron.

On sait que le siphon capillaire de Gay-Lussac s'amorce tout seul par le simple effet de l'attraction que les corps solides exercent sur les liquides; si donc on plonge dans un liquide un petit siphon capillaire, il s'amorcera, et si l'on a le soin de donner à la partie inférieure de la branche la plus courte une surface toujours égale, le volume des gouttes sera toujours exactement le même pour un liquide. Il en résulte nécessairement qu'il y aura toujours identité de poids entre toutes les gouttes de ce liquide, à la condition toutefois que l'on aura le soin d'essuyer exactement les bords inférieurs du siphon, car sans cela les gouttes prendraient un plus grand volume par suite de l'attraction des molécules de liquide pour elles-mêmes.

Nous devons faire remarquer que le diamètre intérieur du tube est sans influence sur le volume des gouttes; il suffit qu'il soit assez petit pour que le siphon puisse s'amorcer seul par capillarité.

Mais il arrive quelquefois que le siphon compte-gouttes ne s'amorce pas seul; on peut parer à cet inconvénient en adaptant à la branche longue une petite poire en *caoutchouc laminé ;* on comprime celle-ci légèrement, et l'on plonge la branche courte dans le liquide. En cessant la compression, la poche de caoutchouc se distend, aspire l'air du siphon, qui se trouve ainsi amorcé. On enlève d'ailleurs la poche avant que le liquide ait pu y pénétrer.

Nous pensons que l'on pourra faire une utile application du siphon capillaire au lavage des précipités, qui exige tant de soins et une surveillance continue; il suffira pour cela de placer un siphon compte-gouttes au-dessus du filtre, dont le débit sera toujours au moins égal à celui du siphon lui-même.

Les deux branches du siphon compte-gouttes ont une longueur de 7 à 8 centimètres environ; M. Salleron termine la plus longue par un petit tube en platine à section toujours d'égale superficie, plus facile à calibrer que le verre, et comme lui inattaquable par les acides.

Compte-gouttes de M. J. Salleron.

Nous avons déjà dit que le dosage des liquides par le nombre de

gouttes comptées étant jusqu'à présent très-inexact, il pouvait en résulter des conséquences graves. Quand il s'applique à des substances qui agissent avec une grande énergie sur l'économie animale, ce mode doit être nécessairement remplacé par un procédé qui donne des gouttes d'un poids toujours égal.

Tel est le but que le nouveau compte-gouttes de M. J. Salleron atteint de la manière la plus complète, et sa description seule suffit pour le démontrer.

Cet appareil se compose d'un petit flacon à écoulement constant ; il laisse donc écouler le liquide qu'il contient avec une pression constante ; de plus, le diamètre du bec qui laisse écouler le liquide goutte à goutte est calculé pour que le poids d'une goutte d'eau distillée soit de 5 centigrammes. 20 gouttes d'eau, ainsi recueillies, pèsent donc exactement *un gramme*, et cette exactitude est si grande, que ces 20 gouttes, étant comptées à plusieurs reprises, et pesées à la balance d'analyse, pèsent toujours le même poids, à quelques milligrammes près, si l'on a le soin, à chaque opération, d'essuyer les bords externes du tube par lequel se fait l'écoulement.

La forme et la capacité du flacon compte-gouttes sont variables, mais ce qui ne peut l'être, et qui constitue un véritable instrument de précision, c'est le diamètre extérieur du tube par lequel se fait l'écoulement du liquide dont on veut compter les gouttes.

Mais, nous l'avons dit plus haut, tous les liquides ne présentent pas le même poids sous un volume égal, et ne possèdent pas la même cohésion ; il en résulte que les gouttes des divers liquides pèsent des poids différents.

Dans le tableau n° 1 nous inscrivons les liquides aqueux ne pouvant être enlevés par l'eau.

Dans le tableau n° 2 sont compris les liquides qui, introduits dans le compte-gouttes, exigeront un lavage de l'instrument à l'alcool.

Enfin, le troisième tableau renferme les liquides huileux.

Chaque tableau comprend trois colonnes :

La colonne A indique le poids d'une goutte des liquides les plus habituellement employés en médecine ;

La colonne B fait connaître le nombre de gouttes du même liquide nécessaire pour faire 1 gramme ;

La colonne C contient les chiffres représentant le poids de 20 gouttes du même liquide, c'est-à-dire que nous comparons le poids de ces 20 gouttes à l'unité de poids, c'est-à-dire 1 gramme.

Tableau n° 1.

NOMS DES LIQUIDES Température + 15.	A POIDS d'une GOUTTE.	B NOMBRE DE GOUTTES pour 1 gramme.	C POIDS de 20 GOUTTES.
Eau distillée pure	0,050	20	1,000
— de fleurs d'oranger	0,0390	26 (*)	0,774
— de laurier-cerise	0,0490	20	0,975
— de Rabel	0,0180	55	0,360
Solutions de sulfate de strychnine 1/100	0,0519	19	1,050
— — — 1/1000	0,0525	19	1,000
— d'atropine 1/100	0,0476	21	0,952
— — 1/1000	0,0504	20	1,000
— de nitrate d'argent parties égales	0,0520	19	1,038
— — au quart	0,0506	20	1,012
— — au huitième	0,0490	20	0,998
Acide azotique	0,0370	27	0,740
— chlorhydrique	0,0500	20	1,000
— cyanhydrique au vingt-quatrième	0,0420	24	0,840
— sulfurique	0,0350	28	0,700
Chloroforme	0,0170	58	0,340
Ether sulfurique	0,0120	83	0,240
— acétique	0,0270	38	0,530
Liqueur d'Hoffmann	0,0130	76	0,260
Laudanum de Rousseau	0,0310	32	0,620
— de Sydenham	0,0270	37	0,540
Teinture éthérée de digitale	0,0120	83	0,240
Alcool à 86 degrés	0,0160	62	0,325
— nitrique	0,0190	52	0,390
Alcoolature d'aconit	0,0198	53	0,397
Teinture de belladone	0,0187	52	0,380
— digitale	0,0167	59	0,335
— de rhubarbe	0,0180	55	0,361
— de scille	0,0189	53	0,378
Vinaigre blanc 8 p. 100	0,0378	26	0,756
— radical	0,0276	36	0,553
Liqueur de Fowler	0,0430	23	0,859
— de van Swieten	0,0343	29	0,687
Alcool de cochléaria	0,0181	55	0,362
Ammoniaque à 23 degrés	0,0475	21	0,850
Soude caustique à 36 degrés	0,0636	16	1,272
Sirop de sucre à 35 degrés	0,0528	19	1,056
Teinture de colchique	0,0191	52	0,383
— d'arnica	0,0160	62	0,320
— de valériane	0,0196	51	0,393
Solution de sulfate de zinc (0,30 pour 30 gr.)	0,0502	19	1,004
Glycérine	0,0408	24	0,816
Acide cyanhydrique au huitième	0,0402	25	0,804
Eau sucrée à 10 pour 100	0,0500	29	1,000
— à 20 —	0,0497	20	0,994
— à 40 —	0,0497	20	0,994
Sirop à 35 degrés	0,052	19	1,040

(*) Nous avons négligé les fractions de gouttes et quelques fractions dans la quatrième décimale.

Tableau n° 2.

NOMS ES LIQUIDES Température + 15.	A POIDS d'une GOUTTE.	B NOMBRE DE GOUTTES pour 1 gramme.	C POIDS de 20 GOUTTES.
Essence de térébenthine	0,0181	55	0,362
— de menthe	0,0189	53	0,484
— de moutarde	0,0213	47	0,426
Elixir de longue vie	0,0185	54	0,370
Teinture éthérée de castoréum	0,0120	83	0,240
— alcoolique de castoréum	0,0175	57	0,350
— — d'aloès	0,0468	59	0,336
Baume du Commandeur	0,0175	57	0,350

Tableau n° 3.

NOMS DES LIQUIDES Température + 15.	A POIDS d'une GOUTTE.	B NOMBRE DE GOUTTES pour 1 gramme.	C POIDS de 20 GOUTTES.
Huile de ricin	0,0225	44	0,450
— d'olive	0,0212	47	0,424
— blanche	0,0218	46	0,436
— d'amandes	0,0212	47	0,424
— camphrée	0,0202	49	0,404
— de croton	0,0203	49	0,406
Baume tranquille	0,0202	49	0,404

Il suffit de jeter un coup d'œil sur les tableaux qui précèdent pour s'assurer que nous avions raison de dire qu'il n'y a aucun rapport entre le poids des gouttes d'un liquide et sa densité. En effet, si cette relation existait, une goutte d'eau pesant 0,05, une goutte d'acide sulfurique devrait peser 0,09215, la densité de cet acide monohydraté étant égale à 1,843 ; une goutte de chloroforme devrait peser 0,0740, la densité de ce corps étant égale à 1,480, tandis que l'expérience nous démontre qu'une goutte de chloroforme pèse réellement 0,0170, et une goutte d'acide sulfurique 0,0350 ; ce qui démontre que les molécules de ces deux liquides ont entre elles moins de cohésion que celles de l'eau distillée.

Un autre résultat remarquable de ces expériences, c'est celui que nous présentent l'éther et les teintures éthérées, dont le poids des gouttes est absolument le même, ce qui tient à des phénomènes du même ordre que ceux que nous venons de signaler.

Et l'on peut poser en principe que les corps dissous dans un liquide, lorsqu'il n'y a que simple solution et non combinaison chimique, tout en augmentant la densité de ce liquide, diminuent sa cohésion de telle sorte que le poids des gouttes s'écoulant d'un orifice ayant la même section, sera, à peu de chose près, toujours le même; leur volume seul variera.

Procédé de M. Lebaigue pour régler les compte-gouttes.

M. Lebaigue, pharmacien de l'asile de Charenton, a présenté un nouveau compte-gouttes.

Ce nouvel instrument se compose comme partie principale d'un compte-gouttes, uniquement formé d'un tube en verre d'une seule pièce dont la partie supérieure est renflée en forme de boule et dont la partie inférieure est terminée par un ajutage à trou capillaire, et calibrée pour donner exactement des gouttes dont le poids soit conforme aux indications du Codex.

Ce tube porte en outre au-dessous de la boule supérieure un renflement destiné à former bouchon et à être ajusté à l'émeri sur les différentes formes de flacons. Au-dessous de ce renflement se trouvent deux petites ouvertures destinées : 1° à la sortie de l'air quand, l'instrument étant plongé droit dans un liquide, ce dernier pénètre dans le tube par la partie inférieure ; 2° à l'introduction du liquide et à la sortie de l'air, quand, le niveau étant trop bas pour que le liquide pénètre directement dans le tube, il est nécessaire de renverser le flacon pour amorcer le compte-gouttes.

Pour l'usage il suffit, une fois le compte-gouttes amorcé, soit directement, soit par renversement, de le sortir du flacon ; les gouttes s'échappent alors, grâce à l'orifice capillaire inférieur, avec une lenteur suffisante pour qu'on puisse en compter facilement le nombre voulu.

M. Lebaigue a rigoureusement précisé la condition obligatoire pour que, suivant la prescription du Codex, l'appareil donne des gouttes d'eau distillée du poids de 5 centigrammes, à la température de 15 degrés. Cette condition, c'est que le diamètre du bec d'écoulement soit égal exactement à 3 millimètres ; et, par diamètre du bec d'écoulement, M. Lebaigue entend le diamètre total, orifice et parois compris, et non le diamètre intérieur seulement.

La dimension de l'orifice et du diamètre intérieur n'ont d'influence que sur la vitesse d'écoulement; quand ils sont capillaires, les gouttes se détachent une à une sans qu'on ait à craindre que le liquide s'échappe par jet, mais le poids des gouttes n'est nullement en rapport avec les proportions plus ou moins grandes de l'orifice.

Il faut aussi, dit M. Lebaigue, que le liquide mouille les parois du bec d'écoulement, la capillarité ayant une influence considérable sur

le poids des gouttes ; il faut en outre que l'instrument soit tenu verticalement, toute autre position tendant à augmenter le poids des gouttes d'une manière très-marquée.

Nous devons dire que si M. Salleron n'avait pas indiqué le diamètre de l'orifice de son compte-gouttes et ne l'avait point déterminé mathématiquement comme l'a fait depuis si savamment M. Lebaigue, il avait cependant bien établi que c'était le diamètre extérieur du tube d'écoulement qui faisait du flacon compte-gouttes un appareil de précision.

De tout ce qui précède nous pouvons conclure que, dans l'état actuel, deux instruments se recommandent à l'usage pour le dosage à la goutte des médicaments liquides :

1° Le compte-gouttes de M. Salleron;

2° Le compte-gouttes flacon de M. Lebaigue.

Comme instruments de précision, nous ne faisons aucune différence entre les deux appareils ; ils sont établis sur le même principe et donnent des résultats identiques. Nous dirons cependant que l'instrument de M. Lebaigue présente de grands avantages pratiques ; il est d'une seule pièce, en ce sens qu'il sert de flacon contenant le médicament, qu'il s'amorce de lui-même et qu'il peut s'adapter aux diverses formes de flacon. Dans ces conditions, il nous semble appelé à rendre service surtout dans la pratique habituelle de la pharmacie.

Le principe établi et fixé aujourd'hui par M. Lebaigue que le diamètre total du tube à l'orifice d'écoulement doit être de 3 millimètres, permet d'utiliser tous les autres compte-gouttes en leur donnant le calibre voulu. A notre avis, la grande et importante valeur du travail de ce pharmacien, c'est d'avoir formulé la loi qui régit la fabrication des compte-gouttes de précision.

POSOLOGIE DES MÉDICAMENTS ACTIFS SIMPLES ET COMPOSÉS.

La posologie des médicaments actifs est fondée, comme on le sait, sur l'expérience qui a constitué toutes les doses usuelles. Le Codex français n'indique aucune dose pour les médicaments actifs simples ou composés. Les pharmacopées officielles étrangères sont plus explicites. Celles d'Allemagne, de Belgique, de Suisse sont pourvues chacune d'un tableau des doses maxima, que le pharmacien ne doit pas dépasser, ni le médecin prescrire, sans une indication nette et précise. Malheureusement il n'y a pas la moindre concordance entre ces divers tableaux. C'est pourquoi, nous avons cru utile de dresser un tableau, que nous donnons plus loin, des doses maxima que le médecin ne doit pas prescrire, sans une indication spéciale. Les doses sont indiquées pour un adulte; nous mentionnons en tête du tableau les réductions à faire pour les enfants de différents âges.

TABLEAU DES DOSES MAXIMA

DES MÉDICAMENTS ACTIFS, POUR LES ADULTES, QUE LE MÉDECIN NE DOIT PAS DÉPASSER, POUR L'USAGE INTERNE, SANS INDICATION SPÉCIALE

Doses pour enfants de 10 ans...... Moitié de celles des adultes.
— — de 5 ans...... 1/4 de dose.
— — de 2 ans 1/2... 1/8 —

USAGE INTERNE DES MÉDICAMENTS ACTIFS.	DOSES MAXIMA POUR ADULTES pour UNE PRISE.	par JOUR, 24 HEURES.
Acétate de cuivre	0gr,10	1gr,40
— de plomb	0 ,10	0 ,40
— de morphine	0 ,02	0 ,48
Acide arsénieux	0 ,005	0 ,01
— borique	1 ,00	6 ,00
— chlorhydrique dilué	2 ,00	8 ,00
— cyanhydrique médicinal	0 ,05	0 ,20
— nitrique dilué	1 ,35	5 ,20
— oxalique	0 ,30	1 ,00
— sulfurique dilué	2 ,00	8 ,00
— phosphorique	1 ,00	5 ,00
Aconit, feuilles pulvérisées	0 ,25	1 ,00
Aconitine	0 ,001	0 ,003
Agaric blanc	0 ,05	0 ,25
Anémone pulsatile	0 ,20	0 ,40
Antimoine diaphorétique	1 ,00	4 ,00
Arséniate d'ammoniaque	0 ,005	0 ,02
— de fer	0 ,005	0 ,02
— de potasse	0 ,005	0 ,02
— de soude	0 ,005	0 ,02
Arsénites	Doses des arséniates.	
Atropine	0gr,001	0gr,004
Belladone, feuilles pulvérisées	0 ,20	0 ,60
— — en infusion	1 ,35	»
— racines pulvérisées	0 ,15	0 ,50
Bichlorure de mercure (sublimé corrosif)	0 ,03	0 ,08
Brome	4 gouttes.	20 gouttes.
Brucine	0gr,01	0gr,03
Calomel	1 ,35	2 ,60
Camphre	0 ,20	1 ,00
Cantharides	0 ,06	0 ,25
Chlorhydrate de morphine	0 ,03	0 ,10
Chloroforme	10 gouttes.	4 ,00
Chlorure d'or et de sodium	0gr,06	0 ,20
Ciguë, feuilles pulvérisées	0 ,30	2 ,00
— semences pulvérisées	0 ,20	1 ,00
Codéine	0 ,04	0 ,15
Coloquinte	0 ,10	0 ,50
Conicine ou cicutine	1/2 milligr.	0 ,002
Créosote	0gr,05	0 ,20
Cyanure double de fer (bleu de Prusse)	0 ,25	1 ,00
— de potassium	0 ,01	0 ,04
Delphine	0 ,01	0 ,04
Digitaline (Homolle)	0 ,002	0 ,008
— (Nativelle)	1/2 milligr.	0 ,002
Digitale, feuilles pulvérisées	0 ,30	1 ,00
— feuilles en infusion	1 ,50	»
Eau d'amandes amères	4 ,00	12 ,00

USAGE INTERNE DES MÉDICAMENTS ACTIFS.	DOSES MAXIMA POUR ADULTES pour UNE PRISE.	par JOUR, 24 HEURES.
Eau de laurier-cerise	4^{gr},00	12^{gr}, 0
— de Rabel	2 ,00	10 , 0
Elixir parégorique	1 ,00	4 ,00
Ellébore blanc	0 ,30	1 ,20
— noir	0 ,30	1 ,20
Emétine	0 ,01	0 ,05
Essence d'amandes amères	0 ,06	0 ,20
— de moutarde	0 ,015	0 ,09
— de rue	0 ,012	0 ,50
— de sabine	0 ,012	0 ,50
— d'eucalyptus globulus	0 ,30	1 ,80
Extrait alcoolique d'aconit	0 ,05	0 ,20
— — de belladone	0 ,05	0 ,20
— — de cantharides	0 ,02	0 ,06
— — de colchique	0 ,10	0 ,40
— — de coloquinte	0 ,05	0 ,40
— — d'ellébore noir	0 ,10	0 ,50
— — de garou	0 ,05	0 ,40
— — de gratiole	0 ,10	0 ,60
— — de noix vomique	0 ,06	0 ,25
— — de rue	0 ,05	0 ,30
— — de sabine	0 ,05	0 ,30
— — de scille	0 ,10	0 ,40
— aqueux d'aconit	0 ,20	0 ,80
— — de belladone	0 ,12	0 ,36
— — de chanvre indien	0 ,10	0 ,40
— — de ciguë	0 ,20	1 ,20
— — de digitale	0 ,20	0 ,80
— — d'élatérium	0 ,05	0 ,20
— — de jusquiame	0 ,20	1 ,00
— — de laitue vireuse	0 ,65	1 ,30
— — de morelle	0 ,20	1 ,00
— — de nicotiane	0 ,15	0 ,60
— — de noix vomique	0 ,10	0 ,40
— — d'opium	0 ,10	0 ,40
— — de scille	0 ,20	0 ,80
— — de seigle ergoté	0 ,20	0 ,40
— — de stramonium	0 ,10	0 ,40
— — — semences	0 ,10	0 ,40
Fève Saint-Ignace	0 ,10	0 ,50
Gouttes amères de Baumé	2 gouttes.	10 gouttes.
— noires (Black-Drops)	0^{gr},10	1^{gr},00
Gomme-gutte	0 ,30	1 ,00
Gratioles, feuilles pulvérisées	0 ,60	2 ,00
Haschich	0 ,10	0 ,50
Huile de croton 1 goutte.	0 ,06	0^{gr},25 (4 gouttes)
Hypochlorite de soude	0 ,50	2^{gr},00
Iode pur	0 ,06	0 ,20
Iodure de fer	0 ,05	0 ,50
— de mercure (Bi)	0 ,03	0 ,10
— — (Proto)	0 ,06	0 ,40
— — et de potassium	0 ,01	0 ,10
Iodoforme	0 ,10	0 ,40
Ipécacuanha, racines pulvérisées	1^{gr},35 à 2^{gr}	2^{gr},70 à 4^{gr}
Jaborandi en infusion	4 à 5^{gr}	»
Jalap pulvérisé	1 à 2	4^{gr},00
— résine	0^{gr},40	0 ,80
Jusquiame, feuilles pulvérisées	0 ,30	2 ,00
— semences pulvérisées	0 ,25	1 ,00
Kermès minéral	0 ,30	1 à 3^{g}
Lactates en général	0 ,10	1^{gr},50

USAGE INTERNE DES MÉDICAMENTS ACTIFS.	DOSES MAXIMA POUR ADULTES pour UNE PRISE.	par JOUR, 24 HEURES.
Laudanum de Rousseau	0gr,25	2gr,00
— de Sydenham	0 ,60	4 ,00
Liqueur de Fowler	0 ,25	0 ,50
— de Pearson	0 ,50	5 ,00
Narcéine et ses sels	0 ,05	0 ,20
Morphine et ses sels	0 ,03	0 ,09
Nitrate d'argent cristallisé	0 ,05	0 ,20
— — fondu	0 ,05	0 ,20
Noix vomique pulvérisée	0 ,12	0 ,50
Opium pulvérisé	0 ,12	0 ,40
Oxalate de potasse	0 ,50	1 ,50
Oxyde de zinc	0 ,30	2 ,00
Permanganate de potasse	0 ,15	0 ,50
Phosphore	0 ,015	0 ,05
Poudre de Dower	1 ,35	4 ,00
Sabine pulvérisée	1 ,35	5 ,20
— feuilles en infusion	6 ,00	»
Santonine	0 ,10	0gr,40
Scammonée	0gr,65 à 1gr	1gr,30 à 2gr,50
Scille, bulbes pulvérisées	0gr,20	0gr,80
Scillitine	0 ,001	0 ,005
Seigle ergoté, infusion 6 grammes	0 ,65	2 ,60
Stramonium, feuilles	0 ,25	1 ,00
— semences	0 ,20	0 ,80
Strychnine et ses sels	0 ,001	0 ,02
Sulfate d'alumine et de potasse	0 ,20	2 ,00
— de cuivre ammoniacal	0 ,10	0 ,40
— de cuivre	0 ,10	0 ,40
— de cuiv. à dose réfractée comme émét.	1 ,00	»
— de fer	0 ,25	1 ,00
— de quinine	0gr,50 à 1gr	1 à 3gr
Sous-sulfate de mercure (turbith minéral)	0gr,05	0gr,10
Sulfate de zinc	0 ,10	0 ,40
— — comme émétique		»
— — à dose réfractée	1 ,20	»
Sulfure de potassium	0 ,30	1 ,00
Tannin	0 ,50	2 ,00
Tabac, feuilles pulvérisées	0 ,15	0 ,50
Tartre stibié	0 ,25	1 ,00
Teinture d'aconit	1 ,00	4 ,00
— d'anémone	1 ,00	4 ,00
— de belladone	0 ,54	1 ,60
— de cantharides	0 ,65	2 ,60
— de chanvre indien	12 gouttes.	50 gouttes.
— de ciguë	1gr,00	4gr,00
— de coloquinte (colchique, semences : 1 à 4 gr.)	1 ,00	4 ,00
— de digitale	1 ,00	4 ,00
— — éthérée	10 gouttes.	40 gouttes.
— d'iode	0gr,30	1gr,20
— de lobélie	1 ,35	5 ,20
— de noix vomique	0 ,60	2 ,00
— d'opium	1 ,00	3 ,00
— — (extrait)	0 ,50	1 ,50
— de stramonium	0 ,65	2 ,00
Turbith végétal	0 ,25	1 ,00
Valérianate d'atropine	0 ,001	0 ,004
Valérianates en général	0 ,10	1 ,50
Vératrine	0 ,005	0 ,03
Vin de colchique	1 ,35	5 ,20
Vinaigre de digitale	1 ,35	5 ,20

M. Guichard, pharmacien à Charenton, a essayé de rendre rationnels les tableaux de doses usuelles. Il s'exprime ainsi (*Essai sur la posologie des médicaments composés*) : « On sait quel est le rendement moyen « d'une plante en extrait aqueux et alcoolique. On sait aussi combien il « entre d'une plante dans 100 grammes de teinture et d'alcoolature, et « combien 100 grammes de plante fraîche donnent de plante sèche. On « peut donc, par le calcul, établir les doses des différents médicaments « quand on connaît la dose de l'une des préparations.

Tableau de rapports pour quelques plantes (GUICHARD).

	OPIUM.	BELLADONE.	STRAMOINE.	DIGITALE.	ACONIT.	CIGUË.	BULB. COLCHIQUE.	IPÉCA.	NOIX VOMIQUE.
Poudre sèche...........	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Extrait alcoolique........	»	0.33	0.20	0.38	0.23	0.25	0.20	0.13	0.10
Extrait aqueux...........	0.50	0.20	0.25	0.30	»	0.42	»	»	0.04
Extrait de suc dépuré...	»	0.14	0 17	0.16	0.22	0.54	»	»	»
Teinture.................	7.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Teinture éthérée.........	»	5.00	5.00	5 00	5.00	5.00	»	»	»
Alcoolature..............	»	7.10	9.10	5.50	5.40	13.50	»	»	»
Plante fraîche...........	»	7.10	9.10	5.50	5.40	13 50	»	»	»
Laudanum de Sydenham..	8.00	»	»	»	»	»	»	»	»
— de Rousseau..	4.00	»	»	»	»	»	»	»	»

« Pour établir une liste des doses de tous les médicaments il faudrait « donc connaître seulement la dose de la substance simple qui en fait « la base. C'est là un point qui n'est pas établi d'une façon assez posi- « tive pour servir de base à un calcul. Aussi me suis-je arrêté à faire le « tableau de rapports que je présente. En représentant par la dose « à laquelle on peut administrer la poudre sèche, on peut calculer une « série de fractions pour toutes les autres préparations de la plante. Il « est facile de se servir de ce tableau : supposons une substance dont « la poudre s'ordonne à 10 centigrammes. Il sera facile de calculer les « doses des diverses préparations en prenant le dixième de tous les « chiffres du tableau qui correspondent à ce médicament.

« Il suffirait donc d'établir la dose exacte à laquelle doivent être « ordonnés les médicaments simples. »

M. Guichard, voulant établir des doses rationnelles fondées sur la composition des médicaments, a construit le tableau suivant qui contient les doses maxima fixées par la loi en Suisse et en Allemagne, et les doses calculées d'après les principes établis pour son premier tableau.

En prenant pour base dans chaque groupe de médicaments un des chiffres des pharmacopées allemandes ou helvétiques, les fractions placées à droite de quelques chiffres indiquent le rapport entre les quantités du principe actif et du véhicule dans la formule officielle.

NOM DU MÉDICAMENT.	DOSES CALCULÉES pour les médecins français.	PHARMACOPÉE GERMANIQUE.	PHARMACOPÉE HELVÉTIQUE.	NOM DU MÉDICAMENT.	DOSES CALCULÉES pour les médecins français.	PHARMACOPÉE GERMANIQUE.	PHARMACOPÉE HELVÉTIQUE.
	gramm.	gramm.	gramm.		gramm.	gramm.	gramm.
Opium	0,80	0,50	0,40	Teinture de digitale	5,00	»	»
Extrait d'opium	0,40	0,40	0,40	— éthérée	5,00	3,00 $^{1}/_{10}$	»
Teinture d'opium brut	5,60	5,00 $^{2}/_{19}$	4,00 $^{1}/_{10}$	Alcoolature	5,50	6,00 $^{5}/_{6}$	»
Laudanum de Sydenham	6,40	5,00 $^{2}/_{19}$	4,00 $^{1}/_{10}$	Plante fraîche	5,50	»	»
— de Rousseau	3,20	»	»	Digitaline	»	»	0,013
Morphine	0,11	0,12	0,09	*Ciguë*	2,00	2,00	2,00
Belladone (feuilles)	0,60	0,60	0,80	Extrait alcoolique	0,50	0,60	1,20
Extrait alcoolique	0,20	0,40	0,36	— aqueux	0,84	»	»
— aqueux	0,12	»	»	— de suc dépuré	1,08	»	»
— de suc dépuré	0,08	»	»	Teinture	10,00	»	»
Teinture	3,00	»	»	— éthérée	10,00	»	»
— éthérée	3,00	»	»	Alcoolature	27,00	»	»
Alcoolature	4,26	4,00 $^{5}/_{6}$	»	Plante fraîche	27,00	»	»
Feuilles fraîches	4,26	»	»	Conicine	»	0,003	»
Atropine	»	0,003	0,004	*Noix vomique*	0,50	0,30	0,50
Stramonium	1,00	1,00	1,00	Extrait alcoolique	0,05	0,15	0,30
Extrait alcoolique	0,20	0,40	0,40	— aqueux	0,02	0,60	1,00
— aqueux	0,25	»	»	Teinture	2,50	1,50 $^{1}/_{10}$	4,00 $^{1}/_{6}$
— de suc dépuré	0,17	»	»	Strychnine	»	0,03	0,06
Teinture	5,00	»	»	*Aconit*	1,30	0,60	1,30
— éthérée	5,00	»	»	Extrait alcoolique	0,30	0,10	0,80
Alcoolature	9,10	»	»	— de suc dépuré	0,28	»	»
Feuilles fraîches	9,10	»	»	Teinture	6,50	4,00 $^{1}/_{10}$	»
Digitale	1,00	1,00	1,30	— éthérée	6,50	»	»
Extrait alcoolique	0,38	0,80	0,80	Alcoolature	7,00	»	»
— aqueux	0,30	»	»	Plante fraîche	7,00	»	»
— dépuré	0,16	»	»	Aconitine	»	0,05	0,03

Les doses de la pharmacopée allemande pour l'aconit et ses préparations sont relatives aux tubérosités de la racine et non à la feuille, qui n'est pas employée en Allemagne.

FIN DU DEUXIÈME ET DERNIER VOLUME.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE SECOND VOLUME

CHAPITRE VII

EXCITANTS DU SYSTÈME MUSCULAIRE OU EXCITATEURS.

CHAPITRE VIII

MÉDICAMENTS STUPÉFIANTS.

CHAPITRE IX

MÉDICAMENTS ANESTHÉSIQUES.

CHAPITRE X

MÉDICAMENTS ANTISPASMODIQUES.

CHAPITRE XI

MÉDICAMENTS TONIQUES NÉVROSTHÉNIQUES.

CHAPITRE XII

MÉDICAMENTS EXCITANTS.

EXCITANTS SPÉCIAUX.

SUDORIFIQUES.

DIURÉTIQUES.

EMMÉNAGOGUES.

BALSAMIQUES

CHAPITRE XIII

SÉDATIFS ET CONTRO-STIMULANTS.

CHAPITRE XIV

ANTHELMINTIQUES.



FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS LES DEUX VOLUMES

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

Z



FIN DE LA TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES.

5703-78 — CORBEIL. Typ. et stér. de CRÉTÉ.

